



Universidade de Vigo

EIDO Escola Internacional de Doutoramento

TESE DE DOUTORAMENTO

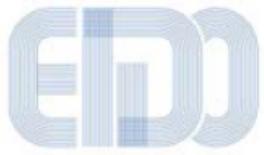
Realidade aumentada e educación: unha investigación sobre
as súas posibilidades educativas

Noa Vasallo Barrueco

2019

Universidade de Vigo

EIDO
Escola Internacional
de Doutoramento



Universidade de Vigo

Escola Internacional de Doutoramento

Noa Vasallo Barrueco

TESE DE DOUTORAMENTO

Realidade aumentada e educación: Unha Investigación sobre as súas
posibilidades educativas

Dirixida polas doutoras:

Manuela Raposo Rivas

María Esther Martínez Figueira

Ano: 2019

*A meus pais,
polo seu apoio incondicional.*

AGRADECIMENTOS

Unha tese non deixa de ser unha longa viaxe. Esta viaxe unhas veces é un mar en calma e outras unha treboada que parece que, inevitablemente, nos levará a afundirnos no fondo do mar. Por sorte, e tras anos, puidemos chegar a bo porto, e todo grazas aos meus “tripulantes” que me axudaron a resolver todas esas dificultades que xurdiron durante todo este tempo.

En primeiro lugar quero darlle as grazas as miñas directoras de tese, Manuela e M^a Esther, sen as cales non houbera sido posible poder levala a cabo. Grazas pola vosa paciencia, polo voso apoio, comprensión e traballo durante estes anos, axudándome a “saír a flote” e tirándome un “salvavidas” cando máis o precisaba.

En segundo lugar quero darlle as grazas ao CPR Santo Ángel de Ourense, á dirección e ao claustro en xeral pero, sobre todo, ao alumnado e profesorado que estivo traballando comigo cóbado con cóbado durante o tempo que estivemos realizando a tese (Alejandra, David, Lorena, Marta Sotelo e Rosa). Grazas pola vosa comprensión, cariño, respecto e axuda constante.

En último lugar, e non menos importante, quero darlle as grazas á miña familia. A ti, mamá, por estar sempre aí, e polas incsesantes chamadas de teléfono para ver “*Como vas?*”, polo teu apoio cando xurdían dificultades, as frases de ánimo e non deixar que nunca tirase a toalla.

A ti, papá, pola túa fortaleza, o teu bo corazón e por estar sempre aí cando máis falla me facía.

A meu irmán, que a pesares da distancia, estivo sempre moi presente ao meu carón.

A meus avós, que xa non están comigo, pero que os levo no corazón todos os días, por todo o voso amor e ensinanzas ao longo dos anos.

A Adrián, porque animarse a comezar novos proxectos nunca foi doado e moito menos rematalos. Por animarme, axudarme e por ensinarme a superame un pouco máis todos os días. Grazas por todo.

A Marcial, polos teus ánimos, comprensión, cariño e apoio e, sobre todo, por sacarme un sorriso cando máis o necesitaba. Grazas por iluminarme e facerme a vida máis doada.

A Pamela, amiga como hai poucas, que sempre tiña unha palabra de ánimo cando había algunha dificultade ou me desanimaba, e pola mítica frase “Veña, que xa non che queda nada”.

En definitiva, non podería estar máis agradecida nin orgullosa de todas as persoas que me acompañaron durante a miña travesía e me axudaron. Son moi afortunada por tervos a todos e a cada un de vosoutros. Grazas por crer en min. Grazas por todo.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	5
INTRODUCIÓN.....	42
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO	45
1. AS TIC DENTRO DO ÁMBITO EDUCATIVO.....	47
1.1. ANTECEDENTES DAS TIC NO ÁMBITO EDUCATIVO.....	47
1.2. A TECNOLOXÍA COMA FONTE DE MOTIVACIÓN NO ÁMBITO EDUCATIVO.....	52
1.3. SITUACIÓN ACTUAL DAS TIC NA EDUCACIÓN.....	54
2. A APRENDIZAXE MÓBIL E OS DISPOSITIVOS MÓBILES.....	56
2.1. A APRENDIZAXE MÓBIL OU MOBILE-LEARNING: DEFINICIÓN E PRINCIPIOS.....	57
2.2. QUE É A APRENDIZAXE UBICUA?	63
2.3. TIPOS DE DISPOSITIVOS MÓBILES E OS SEUS SISTEMAS OPERATIVOS	64
2.4. VANTAXES E INCONVENIENTES DOS DISPOSITIVOS MÓBILES: PUNTO DE VISTA PEDAGÓXICO.....	67
2.5. BOAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS CON DISPOSITIVOS MÓBILES	71
2.6. A INVESTIGACIÓN SOBRE A APRENDIZAXE A TRAVÉS DOS MÓBILES.74	
2.6.1. Experiencias educativas co m-learning	77
2.6.2. Proxectos innovadores na Comunidade Autónoma de Galicia	79
2.6.3. Proxectos innovadores fóra de España	80
3. A REALIDADE AUMENTADA	81
3.1. ANTECEDENTES DA RA	82
3.2. CONCEPTO E CARACTERÍSTICAS DA RA.....	83
3.3. CLASIFICACIÓN E NIVEIS DE RA	86
3.4. COMPOÑENTES DA RA	89
3.5. APLICACIÓNNS DA RA NO ÁMBITO EDUCATIVO	91
3.6. VANTAXES E INCONVENIENTES DA RA	95
3.7. A RA DENDE O PUNTO DE VISTA DAS TEORÍAS DA APRENDIZAXE E O ENFOQUE CURRICULAR.....	100

3.8. EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SOBRE A APRENDIZAXE A TRAVÉS DA RA	102
4. A EDUCACIÓN INFANTIL E A EDUCACIÓN PRIMARIA	108
4.1. CARACTERÍSTICAS DA EDUCACIÓN INFANTIL: O ALUMNADO DE 0-6 ANOS	110
4.2. CARACTERÍSTICAS DA EDUCACIÓN PRIMARIA: O ALUMNADO DE 6 A 12 ANOS	112
4.3. AS COMPETENCIAS NA EDUCACIÓN INFANTIL E NA EDUCACIÓN PRIMARIA	113
CAPÍTULO 2: DESEÑO DA INVESTIGACIÓN.....	120
1. OBXECTIVOS E DEFINICIÓN DO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	121
2. TIPOLOXÍA METODOLÓXICA E FASES DA INVESTIGACIÓN	124
3. PARTICIPANTES.....	130
4. INSTRUMENTOS	133
4.1. <i>ANTES DA INTERVENCIÓN</i>	135
4.1.1. Ficha descriptiva de actividades RA	135
4.1.2. Ficha rexistro de proxectos m-learning	135
4.1.3. Cuestionario xeral sobre aprendizaxe móvil e RA	136
4.1.4. Grupo de discusión dos docentes	139
4.1.5. Grupo de discusión do alumnado da Educación Infantil e da Educación Primaria	142
4.2. <i>DURANTE A INTERVENCIÓN</i>	142
4.2.1. Rexistro do nivel competencial do alumnado de Educación Infantil e Educación Primaria.....	144
4.2.2. Plantilla de observación comprimida	144
4.2.3. Rexistro das notas de campo	145
4.3. <i>DESPOIS DA INTERVENCIÓN</i>	145
4.3.1. Ficha de avaliación do recurso (Tablet e RA)	146
5. PLANIFICACIÓN DAS PROPOSTAS DIDÁCTICAS	147
5.1. <i>CONTEXTUALIZACIÓN</i>	148
5.2. <i>OBXECTIVOS</i>	150
5.3. <i>CONTIDOS</i>	151

<i>5.4. METODOLOXÍA</i>	153
<i>5.5. ACTIVIDADES</i>	155
<i>5.6. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE</i>	156
<i>5.7. ESPAZOS E RECURSOS</i>	156
<i>5.8. AVALIACIÓN</i>	160
6. ANÁLISE DE RESULTADOS	161
CAPÍTULO 3: RESULTADOS DA INVESTIGACIÓN.....	163
1. RESULTADOS DO CUESTIONARIO XERAL DE RA.....	164
2. RESULTADOS DO GRUPO DISCUSIÓN DOCENTES.....	173
3. RESULTADOS DO GRUPO DE DISCUSIÓN ALUMNADO	177
4. RESULTADOS DO REXISTRO DE NIVEL COMPETENCIAL.....	179
<i>4.1. COMPETENCIA DIXITAL</i>	180
4.1.1. Competencia dixital na Educación Infantil	181
4.1.2. Tratamento da información e competencia dixital en 1º curso da Educación Primaria.....	188
4.1.3. Tratamento da información e competencia dixital en 2º curso da Educación Primaria.....	195
4.1.4. Alumnado con dificultades e a Competencia dixital/ Competencia do tratamento da información e competencia dixital.....	202
<i>4.2. COMPETENCIA DE COÑECEMENTO E INTERACCIÓN CO MUNDO FÍSICO (Educación Infantil) OU COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIA EN CIENCIA E TECNOLOGÍA (Educación Primaria)</i>	203
4.2.1. Competencia de coñecemento e interacción co mundo físico en Educación Infantil	204
4.2.2. Competencia matemática e Competencia en ciencia e tecnoloxía en 1º curso da Educación Primaria	211
4.2.3. Competencia matemática e Competencia en ciencia e tecnoloxía en 2º curso da Educación Primaria	218
4.2.4. Resultado da competencia do medio para o alumnado con dificultades de aprendizaxe.....	225
5. RESULTADOS DE COMPETENCIAS POR ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	226

<i>5.1.RESULTADO DA COMPETENCIA DIXITAL</i>	227
5.1.1. Educación Infantil	228
5.1.2. 1º curso da Educación Primaria.....	229
5.1.3. 2º curso da Educación Primaria.....	230
5.1.4. Resultados globais na competencia dixital.....	232
<i>5.2. RESULTADOS DA COMPETENCIA DO MEDIO NATURAL</i>	233
5.2.1. Educación Infantil	233
5.2.2. 1º curso da Educación Primaria.....	235
5.2.3. 2º curso da Educación Primaria.....	236
5.2.4. Resultados globais sobre a competencia relacionada co medio	238
6. RESULTADOS DO REXISTRO DE NOTAS DE CAMPO	240
<i>6.1. ANÁLISE DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DA EDUCACIÓN INFANTIL</i> ...	240
<i>6.2. ANÁLISE DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 1º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA</i>	242
<i>6.3. ANÁLISE DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 2º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA</i>	243
7. PLANTILLA DE OBSERVACIÓN COMPRIMIDA	244
8. ANÁLISE DOS RECURSOS: TABLET E RA	255
9.RESULTADOS DAS FICHAS DE REXISTRO	261
CAPÍTULO 4: CONCLUSIÓNS, FORTALEZAS, LIMITACIÓNS E PROSPECTIVA	264
1. CONCLUSIÓNS	265
<i>1.1. Conclusiós do obxectivo específico 1</i>	265
<i>1.2. Conclusiós do obxectivo específico 2</i>	268
<i>1.3. Conclusiós do obxectivo específico 3</i>	273
<i>1.4. Conclusiós do obxectivo específico 4</i>	278
<i>1.5. Conclusiós do obxectivo específico 5</i>	283
<i>1.6. Conclusiós do obxectivo específico 6</i>	288
2. FORTALEZAS.....	291
3. LIMITACIÓNS	292
4. PROSPECTIVA	294
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	297

ANEXOS	328
ANEXO 1: FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE EMPREGANDO REALIDADE AUMENTADA.....	329
ANEXO 2: FICHA DE REXISTRO DE PROXECTOS DE M-LEARNING	330
INFORMACIÓN CONTEXTUAL	330
INFORMACIÓN METODOLÓXICA.....	330
OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE	330
ANEXO 3: CUESTIONARIO XERAL SOBRE A APRENDIZAXE MÓBIL E A RA	331
ANEXO 4: GRUPO DE DISCUSIÓN DE DOCENTES.....	336
ANEXO 5: GRUPO DE DISCUSIÓN DO ALUMNADO (EDUCACIÓN PRIMARIA E EDUCACIÓN INFANTIL).....	339
ANEXO 6: PROBAS DE COÑECEMENTO.....	343
ANEXO 7A: REXISTRO DO NIVEL COMPETENCIAL DO ALUMNADO DA EDUCACIÓN INFANTIL	396
ANEXO 7B: REXISTRO DO NIVEL COMPETENCIAL DO ALUMNADO DA EDUCACIÓN PRIMARIA	399
ANEXO 8A: REXISTRO DE NOTAS DE CAMPO (EDUCACIÓN INFANTIL) ..	402
ANEXO 8B: REXISTRO DE NOTAS DE CAMPO (EDUCACIÓN PRIMARIA) .	403
ANEXO 9: PLANTILLA DE OBSERVACIÓN COMPRIMIDA	404
ANEXO 10: ANÁLISE DO RECURSO (TABLET E RA)	406
ANEXO 11: UNIDADES DIDÁCTICAS	407
ANEXO 12: TRANSCRIPCIÓN GRUPO DISCUSIÓN PROFESORADO	460
ANEXO 13: GRUPO DISCUSIÓN ALUMNADO.....	477
ANEXO 14: TÁBOA RESUMO DOS GRUPOS DE DISCUSIÓN DO ALUMNADO	485
ANEXO 15: ANÁLISE DAS UNIDADES DIDÁCTICAS	487
ANEXO 16: DATOS OBTIDOS NA PLANTILLA DE OBSERVACIÓN COMPRIMIDA	508
ANEXO 17: FICHAS CUMPRIMENTADAS SOBRE ACTIVIDADES DE RA	722
ANEXO 18: FICHAS CUMPRIMENTADAS SOBRE PROXECTOS M-LEARNING	742

ANEXO 19: DESCRIPCIÓN DAS APLICACIÓNS DE RA.....	765
ANEXO 20: XUÍZO DE EXPERTOS.....	795
ANEXO 21: CRITERIOS DE AVALIACIÓN DO XUÍZO DE EXPERTOS.....	797
ANEXO 22: NOTAS NUMÉRICAS DO ALUMANDO NOS DIFERENTES CONTROIS ANTES E DESPOIS DA INTERVENCIÓN	803
ANEXO 23: FICHAS DE AVALUACIÓN DE COMPETENCIAS	870
ANEXO 24: RESULTADOS AVALIACIÓN DA COMPETENCIA DO MEDIO.....	895
ANEXO 25: RESULTADOS AVALIACIÓN DA COMPETENCIA DIXITAL.....	1106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: Experiencias docentes do profesorado participante (Elaboración propia)</i>	132
<i>Gráfico 2: Uso da tablet. EIA (Elaboración propia)</i>	182
<i>Gráfico 3: Uso da tablet. EIB (Elaboración propia)</i>	183
<i>Gráfico 4: Uso da RA. EIA (Elaboración propia)</i>	184
<i>Gráfico 5: Uso da RA. EIB (Elaboración propia)</i>	185
<i>Gráfico 6: Normas. EIA (Elaboración propia)</i>	186
<i>Gráfico 7: Normas. EIB (Elaboración propia)</i>	187
<i>Gráfico 8: Uso de la tablet. 1EPA (Elaboración propia)</i>	189
<i>Gráfico 9: Uso da tablet. 1EPB (Elaboración propia)</i>	190
<i>Gráfico 10: Uso da RA. 1EPA (Elaboración propia)</i>	191
<i>Gráfico 11: Uso da RA. 1EPB (Elaboración propia)</i>	192
<i>Gráfico 12: Normas. 1EPA (Elaboración propia)</i>	193
<i>Gráfico 13: Normas. 1EPB (Elaboración propia)</i>	194
<i>Gráfico 14: Uso da tablet. 2EPA (Elaboración propia)</i>	196
<i>Gráfico 15: Uso da tablet. 2EPB (Elaboración propia)</i>	197
<i>Gráfico 16: Uso da RA. 2EPA (Elaboración propia)</i>	198
<i>Gráfico 17: Uso da RA. 2EPB (Elaboración propia)</i>	199
<i>Gráfico 18: Normas. 2EPA (Elaboración propia)</i>	200
<i>Gráfico 19: Normas. 2EPB (Elaboración propia)</i>	201
<i>Gráfico 20: Interacción co mundo físico. EIA (Elaboración propia)</i>	205
<i>Gráfico 21: Interacción co mundo físico. EIB (Elaboración propia)</i>	206
<i>Gráfico 22: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. EIA (Elaboración propia)</i>	207

<i>Gráfico 23: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. EIB (Elaboración propia).</i>	208
<i>Gráfico 24: Percepción tridimensional. EIA (Elaboración propia).</i>	209
<i>Gráfico 25: Percepción tridimensional. EIB (Elaboración propia).</i>	210
<i>Gráfico 26: Interacción co mundo físico. EPA (Elaboración propia).</i>	212
<i>Gráfico 27: Interacción co mundo físico. EPB (Elaboración propia).</i>	213
<i>Gráfico 28: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. EPA (Elaboración propia).</i>	214
<i>Gráfico 29: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. 1ºEPB (Elaboración propia).</i>	215
<i>Gráfico 30: Percepción tridimensional. 1ºEPA (Elaboración propia).</i>	216
<i>Gráfico 31: Percepción tridimensional. 1ºEPB (Elaboración propia).</i>	217
<i>Gráfico 32: Interacción co mundo físico. 2ºEPA (Elaboración propia).</i>	219
<i>Gráfico 33: Interacción co mundo físico. 2ºEPB (Elaboración propia).</i>	220
<i>Gráfico 34: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. EPA (Elaboración propia).</i>	221
<i>Gráfico 35: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. 2ºEPB (Elaboración propia).</i>	222
<i>Gráfico 36: Percepción tridimensional. 2ºEPA (Elaboración propia).</i>	223
<i>Gráfico 37: Percepción tridimensional. 2ºEPB (Elaboración propia).</i>	224
<i>Gráfico 38: Sesión Inicial. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	509
<i>Gráfico 39: Sesión Inicial. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	509
<i>Gráfico 40: Sesión Inicial. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	510
<i>Gráfico 41: Sesión Inicial. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	511
<i>Gráfico 42: Sesión Inicial. Bloque 3. EIA. PP. GE. (Elaboración propia).</i>	512

<i>Gráfico 43: Sesión Inicial. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	512
<i>Gráfico 44: Sesión Inicial. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	513
<i>Gráfico 45: Sesión Inicial. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	513
<i>Gráfico 46: UD 1. Sesión 1. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	514
<i>Gráfico 47: UD 1. Sesión 1. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	515
<i>Gráfico 48: UD 1. Sesión 1. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	516
<i>Gráfico 49: UD 1. Sesión 1. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	516
<i>Gráfico 50: UD 1. Sesión 1. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	517
<i>Gráfico 51: Sesión Inicial. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	517
<i>Gráfico 52: UD 1. Sesión 1. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	518
<i>Gráfico 53: UD 1. Sesión 1. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	519
<i>Gráfico 54: UD 1. Sesión 2. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	520
<i>Gráfico 55: UD 1. Sesión 2. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	520
<i>Gráfico 56: UD 1. Sesión 2. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	521
<i>Gráfico 57: UD 1. Sesión 2. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	521
<i>Gráfico 58: UD 1. Sesión 2. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	522
<i>Gráfico 59: UD 1. Sesión 2. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	523
<i>Gráfico 60: UD 1. Sesión 2. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	524
<i>Gráfico 61: UD 1. Sesión 2. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	524
<i>Gráfico 62: UD 1. Sesión 3. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	525
<i>Gráfico 63: UD 1. Sesión 3. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	526
<i>Gráfico 64: UD 1. Sesión 3. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	527
<i>Gráfico 65: UD 1. Sesión 3. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	527
<i>Gráfico 66: UD 1. Sesión 3. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	528
<i>Gráfico 67: UD 1. Sesión 3. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).</i>	528

<i>Gráfico 68: UD 1. Sesión 3. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).</i>	529
<i>Gráfico 69: UD 1. Sesión 3. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	530
<i>Gráfico 70: UD 1. Sesión 4. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	531
<i>Gráfico 71: UD 1. Sesión 4. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	531
<i>Gráfico 72: UD 1. Sesión 4. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	532
<i>Gráfico 73: UD 1. Sesión 4. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	532
<i>Gráfico 74: UD 1. Sesión 4. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	533
<i>Gráfico 75: UD 1. Sesión 4. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	533
<i>Gráfico 76: UD 1. Sesión 4. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	534
<i>Gráfico 77: UD 1. Sesión 4. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	535
<i>Gráfico 78: UD 2. Sesión 5. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	536
<i>Gráfico 79: UD 2. Sesión 5. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	536
<i>Gráfico 80: UD 2. Sesión 5. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	537
<i>Gráfico 81: UD 2. Sesión 5. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	537
<i>Gráfico 82: UD 2. Sesión 5. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	538
<i>Gráfico 83: UD 2. Sesión 5. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	538
<i>Gráfico 84: UD 2. Sesión 5. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	539
<i>Gráfico 85: UD 2. Sesión 5. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	540
<i>Gráfico 86: UD 2. Sesión 6. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	541
<i>Gráfico 87: UD 2. Sesión 6. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia)</i>	541
<i>Gráfico 88: UD 2. Sesión 6. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	542
<i>Gráfico 89: UD 2. Sesión 6. Bloque 2. EIA. OE. GE. (Elaboración propia)</i>	542
<i>Gráfico 90: UD 2. Sesión 6. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	543
<i>Gráfico 91: UD 2. Sesión 6. Bloque 3. EIA. OE. GE. (Elaboración propia)</i>	543
<i>Gráfico 92: UD 2. Sesión 6. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia)</i>	544

<i>Gráfico 93: UD 2. Sesión 6. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).....</i>	545
<i>Gráfico 94: UD3.Sesión 7. Bloque 1 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	546
<i>Gráfico 95: UD3.Sesión 7. Bloque 1 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	546
<i>Gráfico 96: UD3.Sesión 7. Bloque 2 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	547
<i>Gráfico 97: UD3.Sesión 7. Bloque 2 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	547
<i>Gráfico 98: UD3.Sesión 7. Bloque 3 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	548
<i>Gráfico 99: UD3.Sesión 7. Bloque 3 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	549
<i>Gráfico 100: UD3.Sesión 7. Bloque 4 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	550
<i>Gráfico 101: UD3.Sesión 7. Bloque 4 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	550
<i>Gráfico 102: UD3.Sesión 8. Bloque 1 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	551
<i>Gráfico 103: UD3.Sesión 8. Bloque 1 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	552
<i>Gráfico 104: UD3.Sesión 8. Bloque 2 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	553
<i>Gráfico 105: UD3.Sesión 8. Bloque 2 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	553
<i>Gráfico 106: UD3.Sesión 8. Bloque 3 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	554
<i>Gráfico 107: UD3.Sesión 8. Bloque 3 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	554
<i>Gráfico 108: UD3.Sesión 8. Bloque 4 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	555
<i>Gráfico 109: UD3.Sesión 8. Bloque 4 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	556
<i>Gráfico 110: UD3.Sesión 9. Bloque 1 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	557
<i>Gráfico 111: UD3.Sesión 9. Bloque 1 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	557
<i>Gráfico 112: UD3.Sesión 9. Bloque 2 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	558
<i>Gráfico 113:: UD3.Sesión 9. Bloque 2 EIA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	558
<i>Gráfico 114: UD3.Sesión 9. Bloque 3 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	559
<i>Gráfico 115: UD3.Sesión 9. Bloque 3 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	560
<i>Gráfico 116: UD3.Sesión 9. Bloque 4 EIA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	561
<i>Gráfico 117: UD3.Sesión 9. Bloque 4 EIA.OE.GE (Elaboración propia).....</i>	561

<i>Gráfico 118: Sesión Inicial. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	564
<i>Gráfico 119: Sesión Inicial. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	564
<i>Gráfico 120: Sesión Inicial. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	565
<i>Gráfico 121: Sesión Inicial. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	565
<i>Gráfico 122: Sesión Inicial. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	566
<i>Gráfico 123: Sesión Inicial. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	567
<i>Gráfico 124: Sesión Inicial. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	568
<i>Gráfico 125: Sesión Inicial. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	568
<i>Gráfico 126: Sesión Inicial. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).</i>	569
<i>Gráfico 127: Sesión Inicial. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).</i>	570
<i>Gráfico 128: Sesión Inicial. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).</i>	571
<i>Gráfico 129: Sesión Inicial. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	571
<i>Gráfico 130: Sesión Inicial. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).</i>	572
<i>Gráfico 131: Sesión Inicial. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	572
<i>Gráfico 132: Sesión Inicial. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).</i>	573
<i>Gráfico 133: Sesión Inicial. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	574
<i>Gráfico 134: UDI.Sesión 1. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	575
<i>Gráfico 135: UDI.Sesión 1. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	575
<i>Gráfico 136: UDI.Sesión 1. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	576
<i>Gráfico 137: UDI.Sesión 1. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	576
<i>Gráfico 138: UDI.Sesión 1. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	577
<i>Gráfico 139: UDI.Sesión 1. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	578
<i>Gráfico 140: UDI.Sesión 1. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	579
<i>Gráfico 141: UDI.Sesión 1. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	579
<i>Gráfico 142: UDI.Sesión 2. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	580

<i>Gráfico 143: UD1.Sesión 2. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	581
<i>Gráfico 144: UD1.Sesión 2. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	582
<i>Gráfico 145: UD1.Sesión 2. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	582
<i>Gráfico 146: UD1.Sesión 2. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	583
<i>Gráfico 147: UD1.Sesión 2. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	583
<i>Gráfico 148: UD1.Sesión 2. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	584
<i>Gráfico 149: UD1.Sesión 2. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	585
<i>Gráfico 150: UD1.Sesión 3. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	586
<i>Gráfico 151: UD1.Sesión 3. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	586
<i>Gráfico 152: UD1.Sesión 3. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	587
<i>Gráfico 153: UD1.Sesión 3. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	587
<i>Gráfico 154: UD1.Sesión 3. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	588
<i>Gráfico 155: UD1.Sesión 3. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	589
<i>Gráfico 156: UD1.Sesión 3. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	590
<i>Gráfico 157: UD1.Sesión 3. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	590
<i>Gráfico 158: UD1.Sesión 4. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	591
<i>Gráfico 159: UD1.Sesión 4. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	592
<i>Gráfico 160: UD1.Sesión 4. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	593
<i>Gráfico 161: UD1.Sesión 4. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	593
<i>Gráfico 162: UD1.Sesión 4. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	594
<i>Gráfico 163: UD1.Sesión 4. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	594
<i>Gráfico 164: UD1.Sesión 4. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	595
<i>Gráfico 165: UD1.Sesión 4. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	596
<i>Gráfico 166: UD1.Sesión 5. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	597
<i>Gráfico 167: UD1.Sesión 5. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	597

<i>Gráfico 168: UD1.Sesión 5. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	598
<i>Gráfico 169: UD1.Sesión 5. Bloque 2 1ºEPA..OE.GE (Elaboración propia).</i>	598
<i>Gráfico 170: UD1.Sesión 5. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	599
<i>Gráfico 171: UD1.Sesión 5. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	600
<i>Gráfico 172: UD1.Sesión 5. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	601
<i>Gráfico 173: UD1.Sesión 5. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	601
<i>Gráfico 174: UD2.Sesión 6. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	602
<i>Gráfico 175: UD2.Sesión 6. Bloque 1 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	603
<i>Gráfico 176: UD2.Sesión 6. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	604
<i>Gráfico 177: UD2.Sesión 6. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	604
<i>Gráfico 178: UD2.Sesión 6. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	605
<i>Gráfico 179: UD2.Sesión 6. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	605
<i>Gráfico 180: UD2.Sesión 6. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	606
<i>Gráfico 181: UD2.Sesión 6. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	607
<i>Gráfico 182: UD2.Sesión 7. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	608
<i>Gráfico 183: UD2.Sesión 7. Bloque 1 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	608
<i>Gráfico 184: UD2.Sesión 7. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	609
<i>Gráfico 185: UD2.Sesión 7. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	609
<i>Gráfico 186: UD2.Sesión 7. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	610
<i>Gráfico 187: UD2.Sesión 7. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	611
<i>Gráfico 188: UD2.Sesión 7. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	612
<i>Gráfico 189: UD2.Sesión 7. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	612
<i>Gráfico 190: UD2.Sesión 8. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	613
<i>Gráfico 191: UD2.Sesión 7. Bloque 1 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	614
<i>Gráfico 192: UD2.Sesión 8. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	615

<i>Gráfico 193: UD2.Sesión 8. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	615
<i>Gráfico 194: UD2.Sesión 8. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	616
<i>Gráfico 195: UD2.Sesión 8. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	616
<i>Gráfico 196: UD2.Sesión 8. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	617
<i>Gráfico 197: UD2.Sesión 8. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	618
<i>Gráfico 198: UD2.Sesión 9. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	619
<i>Gráfico 199: UD2.Sesión 9. Bloque 1 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	619
<i>Gráfico 200: UD2.Sesión 9. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	620
<i>Gráfico 201: UD2.Sesión 9. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	620
<i>Gráfico 202: UD2.Sesión 9. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	621
<i>Gráfico 203: UD2.Sesión 9. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	622
<i>Gráfico 204: UD2.Sesión 9. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	623
<i>Gráfico 205: UD2.Sesión 9. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	623
<i>Gráfico 206: UD3.Sesión 10. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	624
<i>Gráfico 207: UD3.Sesión 10. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	625
<i>Gráfico 208: UD3.Sesión 10. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	625
<i>Gráfico 209: UD3.Sesión 10. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	626
<i>Gráfico 210: UD3.Sesión 10. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE</i>	627
<i>Gráfico 211: UD3.Sesión 10. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	627
<i>Gráfico 212: UD3.Sesión 10. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	628
<i>Gráfico 213: UD3.Sesión 10. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	629
<i>Gráfico 214: UD3.Sesión 11. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	630
<i>Gráfico 215: UD3.Sesión 11. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	630
<i>Gráfico 216: UD3.Sesión 11. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	631
<i>Gráfico 217: UD3.Sesión 11. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	631

<i>Gráfico 218: UD3.Sesión 11. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	632
<i>Gráfico 219: UD3.Sesión 11. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	633
<i>Gráfico 220: UD3.Sesión 11. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	634
<i>Gráfico 221: UD3.Sesión 11. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	634
<i>Gráfico 222: UD3.Sesión 12. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	635
<i>Gráfico 223: UD3.Sesión 12. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	636
<i>Gráfico 224: UD3.Sesión 12. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	637
<i>Gráfico 225: UD3.Sesión 12. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	637
<i>Gráfico 226: UD3.Sesión 12. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	638
<i>Gráfico 227: UD3.Sesión 12. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	638
<i>Gráfico 228: UD3.Sesión 12. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	639
<i>Gráfico 229: UD3.Sesión 12. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	640
<i>Gráfico 230: Sesión Inicial. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	644
<i>Gráfico 231: Sesión Inicial. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	644
<i>Gráfico 232: Sesión Inicial. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	645
<i>Gráfico 233: Sesión Inicial. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	645
<i>Gráfico 234: Sesión Inicial. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	646
<i>Gráfico 235: Sesión Inicial. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	647
<i>Gráfico 236: Sesión Inicial. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	648
<i>Gráfico 237: Sesión Inicial. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	648
<i>Gráfico 238: UDI.Sesión 1. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	649
<i>Gráfico 239: UDI.Sesión 1. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	650
<i>Gráfico 240: UDI.Sesión 1. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	651
<i>Gráfico 241: UDI.Sesión 1. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	651
<i>Gráfico 242: UDI.Sesión 1. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	652

<i>Gráfico 243: UD1.Sesión 1. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	652
<i>Gráfico 244: UD1.Sesión 1. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	653
<i>Gráfico 245: UD1.Sesión 1. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	654
<i>Gráfico 246: UD1.Sesión 2. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	655
<i>Gráfico 247: UD1.Sesión 2. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	655
<i>Gráfico 248: UD1.Sesión 2. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	656
<i>Gráfico 249: UD1.Sesión 2. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	656
<i>Gráfico 250: UD1.Sesión 2. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	657
<i>Gráfico 251: UD1.Sesión 2. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	657
<i>Gráfico 252: UD1.Sesión 2. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	658
<i>Gráfico 253: UD1.Sesión 2. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	659
<i>Gráfico 254: UD1.Sesión 3. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	660
<i>Gráfico 255: UD1.Sesión 3. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	660
<i>Gráfico 256: UD1.Sesión 3. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	661
<i>Gráfico 257: UD1.Sesión 3. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	661
<i>Gráfico 258: UD1.Sesión 3. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	662
<i>Gráfico 259: UD1.Sesión 3. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	662
<i>Gráfico 260: UD1.Sesión 3. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	663
<i>Gráfico 261: UD1.Sesión 3. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	664
<i>Gráfico 262: UD1.Sesión 4. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	665
<i>Gráfico 263: UD1.Sesión 4. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	665
<i>Gráfico 264: UD1.Sesión 4. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	666
<i>Gráfico 265: UD1.Sesión 4. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	666
<i>Gráfico 266: UD1.Sesión 4. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia)</i>	667
<i>Gráfico 267: UD1.Sesión 4. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	667

<i>Gráfico 268: UD1.Sesión 4. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	668
<i>Gráfico 269: UD1.Sesión 4. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	669
<i>Gráfico 270: UD1.Sesión 5. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	670
<i>Gráfico 271: UD1.Sesión 5. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	670
<i>Gráfico 272: UD1.Sesión 5. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	671
<i>Gráfico 273: UD1.Sesión 5. Bloque 2 2ºEPA..OE.GE (Elaboración propia).</i>	671
<i>Gráfico 274: UD1.Sesión 5. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	672
<i>Gráfico 275: UD1.Sesión 5. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	672
<i>Gráfico 276: UD1.Sesión 5. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	673
<i>Gráfico 277: UD1.Sesión 5. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	674
<i>Gráfico 278: UD2.Sesión 6. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	675
<i>Gráfico 279: UD2.Sesión 6. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	675
<i>Gráfico 280: UD2.Sesión 6. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	676
<i>Gráfico 281: UD2.Sesión 6. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	676
<i>Gráfico 282: UD2.Sesión 6. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	677
<i>Gráfico 283: UD2.Sesión 6. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	677
<i>Gráfico 284: UD2.Sesión 6. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	678
<i>Gráfico 285: UD2.Sesión 6. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	679
<i>Gráfico 286: UD2.Sesión 7. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	680
<i>Gráfico 287: UD2.Sesión 7. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	680
<i>Gráfico 288: UD2.Sesión 7. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	681
<i>Gráfico 289: UD2.Sesión 7. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	681
<i>Gráfico 290: UD2.Sesión 7. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	682
<i>Gráfico 291: UD2.Sesión 7. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	682
<i>Gráfico 292: UD2.Sesión 7. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).....</i>	683

<i>Gráfico 293: UD2.Sesión 7. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).</i>	684
<i>Gráfico 294: UD2.Sesión 8. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	685
<i>Gráfico 295: UD2.Sesión 7. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	685
<i>Gráfico 296: UD2.Sesión 8. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	686
<i>Gráfico 297: UD2.Sesión 8. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	686
<i>Gráfico 298: UD2.Sesión 8. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	687
<i>Gráfico 299: UD2.Sesión 8. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	688
<i>Gráfico 300: UD2.Sesión 8. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	689
<i>Gráfico 301: UD2.Sesión 8. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	689
<i>Gráfico 302: UD2.Sesión 9. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	690
<i>Gráfico 303: UD2.Sesión 9. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	691
<i>Gráfico 304: UD2.Sesión 9. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	691
<i>Gráfico 305: UD2.Sesión 9. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	692
<i>Gráfico 306: UD2.Sesión 9. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	693
<i>Gráfico 307: UD2.Sesión 9. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	693
<i>Gráfico 308: UD2.Sesión 9. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	694
<i>Gráfico 309: UD2.Sesión 9. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	694
<i>Gráfico 310: UD2.Sesión 10. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	695
<i>Gráfico 311: UD2.Sesión 10. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	696
<i>Gráfico 312: UD2.Sesión 10. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	696
<i>Gráfico 313: UD2.Sesión 10. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	697
<i>Gráfico 314: UD2.Sesión 10. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	698
<i>Gráfico 315: UD2.Sesión 10. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	698
<i>Gráfico 316: UD2.Sesión 10. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia)</i>	699
<i>Gráfico 317: UD2.Sesión 10. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia)</i>	699

<i>Gráfico 318: UD3.Sesión 11. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	700
<i>Gráfico 319: UD3.Sesión 11. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	701
<i>Gráfico 320: UD3.Sesión 11. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	701
<i>Gráfico 321: UD3.Sesión 11. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	702
<i>Gráfico 322: UD3.Sesión 11. Bloque 3 2ªEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	703
<i>Gráfico 323: UD3.Sesión 11. Bloque 3 2ªEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	703
<i>Gráfico 324: UD3.Sesión 11. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	704
<i>Gráfico 325: UD3.Sesión 11. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	704
<i>Gráfico 326: UD3.Sesión 12. Bloque 1 2ªEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	705
<i>Gráfico 327: UD3.Sesión 12. Bloque 1 2ªEPA.OE.GE (Elaboración propia)</i>	706
<i>Gráfico 328: UD3.Sesión 12. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	706
<i>Gráfico 329: UD3.Sesión 12. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	707
<i>Gráfico 330: UD3.Sesión 12. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	707
<i>Gráfico 331: UD3.Sesión 12. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	708
<i>Gráfico 332: UD3.Sesión 12. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	709
<i>Gráfico 333: UD3.Sesión 12. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	709
<i>Gráfico 334: UD3.Sesión 13. Bloque 1 2ªEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	710
<i>Gráfico 335: UD3.Sesión 13. Bloque 1 2ªEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	711
<i>Gráfico 336: UD3.Sesión 13. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	711
<i>Gráfico 337: UD3.Sesión 13. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	712
<i>Gráfico 338: UD3.Sesión 13. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	712
<i>Gráfico 339: UD3.Sesión 13. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	713
<i>Gráfico 340: UD3.Sesión 13. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	714
<i>Gráfico 341: UD3.Sesión 13. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	714
<i>Gráfico 342: UD3.Sesión 14. Bloque 1 2ªEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	715

<i>Gráfico 343: UD3.Sesión 14. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	716
<i>Gráfico 344: UD3.Sesión 14. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	716
<i>Gráfico 345: UD3.Sesión 14. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	717
<i>Gráfico 346: UD3.Sesión 14. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	717
<i>Gráfico 347: UD3.Sesión 14. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	718
<i>Gráfico 348: UD3.Sesión 14. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).</i>	719
<i>Gráfico 349: UD3.Sesión 14. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).</i>	719
<i>Gráfico 350: Notas S1.UD1. EIA.GE (Elaboración propia).</i>	804
<i>Gráfico 351: Notas S1.UD1. EIB.GC (Elaboración propia).</i>	805
<i>Gráfico 352: Notas S2.UD1. EIA.GE (Elaboración propia).</i>	805
<i>Gráfico 353: Notas S2.UD1. EIB.GC (Elaboración propia).</i>	806
<i>Gráfico 354: Notas S3.UD1. EIA.GE (Elaboración propia).</i>	807
<i>Gráfico 355: Notas S3.UD1. EIB.GC (Elaboración propia).</i>	807
<i>Gráfico 356: Notas S4.UD1. EIA.GE (Elaboración propia).</i>	808
<i>Gráfico 357: Notas S4.UD1. EIB.GC (Elaboración propia).</i>	809
<i>Gráfico 358: Notas S5.UD2. EIA.GC (Elaboración propia).</i>	810
<i>Gráfico 359: Notas S5.UD2. EIB.G.E (Elaboración propia).</i>	810
<i>Gráfico 360: Notas S6.UD2. EIA.GC (Elaboración propia).</i>	811
<i>Gráfico 361: Notas S6.UD2. EIB.G.E (Elaboración propia).</i>	812
<i>Gráfico 362: Notas S7.UD3. EIA.GE (Elaboración propia).</i>	813
<i>Gráfico 363: Notas S7.UD3. EIB.G.C (Elaboración propia).</i>	813
<i>Gráfico 364: Notas S8.UD3. EIA.GE (Elaboración propia).</i>	814
<i>Gráfico 365: Notas S8.UD3. EIB.G.C (Elaboración propia).</i>	815
<i>Gráfico 366: Notas S9.UD3. EIA.GE (Elaboración propia).</i>	815
<i>Gráfico 367: Notas S9.UD3. EIB.G.C (Elaboración propia).</i>	816

<i>Gráfico 368: Resumo da comparación das puntuación do alumnado con DA da EI (Elaboración propia).</i>	820
<i>Gráfico 369: Notas S1.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	821
<i>Gráfico 370: Notas S1.UD1. 1ºEPB.GC (Elaboración propia).</i>	821
<i>Gráfico 371: Notas S2.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	822
<i>Gráfico 372: Notas S2.UD1. 1ºEPB.GC (Elaboración propia).</i>	823
<i>Gráfico 373: Notas S3.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	823
<i>Gráfico 374: Notas S3.UD1. 1ºEPB.GC (Elaboración propia).</i>	824
<i>Gráfico 375: Notas S4.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	825
<i>Gráfico 376: Notas S4.UD1. 1ºEPB.GC (Elaboración propia).</i>	825
<i>Gráfico 377: Notas S5.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	826
<i>Gráfico 378: Notas S5.UD1. 1ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	827
<i>Gráfico 379: Notas S6.UD2. 1ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	828
<i>Gráfico 380: Notas S6.UD2. 1ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	828
<i>Gráfico 381: Notas S7.UD2. 1ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	829
<i>Gráfico 382: Notas S7.UD2. 1ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	830
<i>Gráfico 383: Notas S8.UD2. 1ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	830
<i>Gráfico 384: Notas S8.UD2. 1ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	831
<i>Gráfico 385: Notas S9.UD2. 1ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	832
<i>Gráfico 386: Notas S9.UD2. 1ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	832
<i>Gráfico 387: Notas S10.UD2. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	833
<i>Gráfico 388: Notas S10.UD2. 1ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	834
<i>Gráfico 389: Notas S11.UD3. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	834
<i>Gráfico 390: Notas S11.UD3. 1ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	835
<i>Gráfico 391: Notas S12.UD3. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	836

<i>Gráfico 392: Notas S12.UD3. 1ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	836
<i>Gráfico 393: Resumo puntuacóns dos nenos con DA en 1º da Educación Primaria (Elaboración propia).</i>	841
<i>Gráfico 394: Notas S1.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	842
<i>Gráfico 395: Notas S1.UD1. 2ºEPB.GC (Elaboración propia).</i>	842
<i>Gráfico 396: Notas S2.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	843
<i>Gráfico 397: Notas S2.UD1. 2ºEPB.GC (Elaboración propia).</i>	844
<i>Gráfico 398: Notas S3.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	844
<i>Gráfico 399: Notas S3.UD1. 2ºEPB.GC (Elaboración propia).</i>	845
<i>Gráfico 400: Notas S4.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	846
<i>Gráfico 401: Notas S4.UD1. 2ºEPB.GC (Elaboración propia).</i>	846
<i>Gráfico 402: Notas S5.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	847
<i>Gráfico 403: Notas S5.UD1. 2ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	848
<i>Gráfico 404: Notas S6.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	849
<i>Gráfico 405: Notas S6.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	849
<i>Gráfico 406: Notas S7.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	850
<i>Gráfico 407: Notas S7.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	851
<i>Gráfico 408: Notas S8.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	851
<i>Gráfico 409: Notas S8.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	852
<i>Gráfico 410: Notas S9.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	853
<i>Gráfico 411: Notas S9.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	853
<i>Gráfico 412: Notas S10.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).</i>	854
<i>Gráfico 413: Notas S10.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).</i>	855
<i>Gráfico 414: Notas S11.UD3. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	856
<i>Gráfico 415: Notas S11.UD3. 2ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	856

<i>Gráfico 416: Notas S12.UD3. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	857
<i>Gráfico 417: Notas S12.UD3. 2ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	858
<i>Gráfico 418: Notas S13.UD3. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	858
<i>Gráfico 419: Notas S13.UD3. 2ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	859
<i>Gráfico 420: Notas S14.UD3. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).</i>	860
<i>Gráfico 421: Notas S14.UD3.2ºEPB.G.C (Elaboración propia).</i>	860
<i>Gráfico 422: Resumo puntuacións do alumnado con DA en 2º da Educación Primaria (Elaboración propia).</i>	867
<i>Gráfico 423: Comparativa das notas medias da Educación Infantil e a Educación Primaria (Elaboración propia).</i>	867
<i>Gráfico 424: Puntuacións obtidas polo alumnado que presenta hiperactividade (Elaboración propia).</i>	868
<i>Gráfico 425: Puntuacións obtidas polo alumnado que presenta déficit de atención (Elaboración propia).</i>	869

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Virtuality Continuum (Milgram e Kishino, 1994).</i>	82
<i>Ilustración 2: Competencias na EI (Elaboración propia).</i>	113
<i>Ilustración 3: Beneficios na EI da competencia do coñecemento e interacción co mundo físico (Elaboración propia).</i>	115
<i>Ilustración 4: Competencias EP (Elaboración propia).</i>	116
<i>Ilustración 5: Fases da investigación (Elaboración propia).</i>	126
<i>Ilustración 6: Aplicacións de Arloon (Obtido de http://www.arloon.com/).</i>	157
<i>Ilustración 7: Marcador de Arloon (Obtido de http://www.arloon.com/).</i>	158
<i>Ilustración 8: Que é o que podo ver? (Elaboración propia).</i>	178
<i>Ilustración 9: Portada da aplicación Arloon Anatom (Fotografía aplicación Arloon).</i>	765
<i>Ilustración 10: Menú principal da aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).</i>	766
<i>Ilustración 11: Resumo dos contidos da aplicación de Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).</i>	766
<i>Ilustración 12: Contido dos diferentes apartados de Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).</i>	767
<i>Ilustración 13: Exercicios da aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).</i>	768
<i>Ilustración 14: Configuración dos contidos da aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).</i>	768
<i>Ilustración 15: Exercicios de atopar aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).</i>	769

<i>Ilustración 16: Exercicios Quiz aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).</i>	769
<i>Ilustración 17: Exercicios test aplicación Arloon Anatom (Fotografía aplicación Arloon).</i>	770
<i>Ilustración 18: Portada da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	770
<i>Ilustración 19: Menú principal da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	771
<i>Ilustración 20: Axustes da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	771
<i>Ilustración 21: Apartado as partes da planta da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	773
<i>Ilustración 22: Exemplo partes das plantas da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	773
<i>Ilustración 23: Menú xeral do apartado procesos da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	774
<i>Ilustración 24: Apartado reproducción sexual con flor da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	774
<i>Ilustración 25: Apartado reproducción sexual sen flor da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	775
<i>Ilustración 26: Apartado reproducción asexual da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	775
<i>Ilustración 27: Apartado nutrición da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	776
<i>Ilustración 28: Apartado respiración da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	776

<i>Ilustración 29: Apartado estacións da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	777
<i>Ilustración 30: Apartado nutrición da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	777
<i>Ilustración 31: Apartado coida a túa planta da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	778
<i>Ilustración 32: Apartado exercicios da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	778
<i>Ilustración 33: Apartado porcentaxes da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	779
<i>Ilustración 34: Apartado xardín da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).</i>	779
<i>Ilustración 35: Portada da aplicación Arloon Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	780
<i>Ilustración 36: Menú principal da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	781
<i>Ilustración 37: Botóns do menú principal da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	782
<i>Ilustración 38: Axustes da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	782
<i>Ilustración 39: Menú do apartado “Planetas” da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	783
<i>Ilustración 40: Comparador dos planetas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	783
<i>Ilustración 41: Apartado “Planetas” da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	784

<i>Ilustración 42: Exemplo do apartado “Planetas” da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	784
<i>Ilustración 43: Exemplo do apartado “Planetas” da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	785
<i>Ilustración 44: Apartado Capas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	785
<i>Ilustración 45: Apartado Terra da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	786
<i>Ilustración 46: Apartado Estacións da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	786
<i>Ilustración 47: Apartado día e noite da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	787
<i>Ilustración 48: Apartado Mapa Galáctico da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	788
<i>Ilustración 49: Menú principal do apartado Lúa da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	788
<i>Ilustración 50: Apartado Lúa da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	789
<i>Ilustración 51: Apartado fases lunares da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	790
<i>Ilustración 52: Apartado mareas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	790
<i>Ilustración 53: Apartado eclipses da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	791

<i>Ilustración 54: Menú principal do apartado estrelas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	791
<i>Ilustración 55: Apartado Órbitas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	792
<i>Ilustración 56: Apartado sol da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	792
<i>Ilustración 57: Apartado corpos celestes da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	793
<i>Ilustración 58: Apartado Estación Espacial da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	793
<i>Ilustración 59: Apartado a miña habitación da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	794
<i>Ilustración 60: Apartado exercicios da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).</i>	794

ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1: Clasificación das aplicacíons de RA (Cubillo et al, 2014).	93
Táboa 2: Relación das teorías da aprendizaxe e a RA (Elaboración propia).	101
Táboa 3: Distribución da mostra do alumnado da EI e primeiros cursos da EP (Elaboración propia).	130
Táboa 4: Alumnado participante con dificultades de aprendizaxe (Elaboración propia).	131
Táboa 5: Distribución en cursos do porfesorado participante (Elaboración propia). .	132
Táboa 6: Resumo dos instrumentos da intervención (Elaboración propia).	134
Táboa 7: Distribución dos instrumentos de acordo coas fases da intervención (Elaboración propia).	134
Táboa 8: Distribución das sesións de RA (Elaboración propia).	143
Táboa 9: Distribución dos obxectivos (Elaboración propia).	150
Táboa 10: Distribución dos contidos (Elaboración propia).	152
Táboa 11: Distribución das Unidades Didácticas por curso e grupo (Elaboración propia).	153
Táboa 12: Valoración da RA en relación coa aprendizaxe, competencias e motivación (Elaboración propia).	166
Táboa 13: Ítem 12. Progresos académicos relacionados coa RA (Elaboración propia).	167
Táboa 14: Aspectos xerais sobre DM (Elaboración propia).	168
Táboa 15: Progresos académicos relacionados cos dispositivos móviles (Elaboración propia).	169

<i>Táboa 16: Vantaxes e inconvenientes dos dispositivos móbiles e a RA para os docentes (Elaboración propia).</i>	171
<i>Táboa 17: Opiniós do profesorado sobre a prohibición dos dispositivos móbiles dentro das aula (Elaboración propia).</i>	172
<i>Táboa 18: Cadro-resumo do Grupo de discusión do profesorado (Elaboración propia).</i>	174
<i>Táboa 19: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia dixital na Educación Infantil (Elaboración propia).</i>	188
<i>Táboa 20: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia do tratamento da información e da competencia dixital no primeiro curso Educación Primaria (Elaboración propia).</i>	194
<i>Táboa 21: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia tratamiento da información e competencia dixital no segundo curso da Educación Primaria (Elaboración propia).</i>	201
<i>Táboa 22: Puntuacións do alumnado con DA na Competencia dixital (Elaboración propia).</i>	202
<i>Táboa 23: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia do coñecemento e a interacción co mundo físico na Educación Infantil (Elaboración propia).</i>	210
<i>Táboa 24: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía en primeiro da Educación Primaria (Elaboración propia).</i>	217
<i>Táboa 25: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía en primeiro da Educación Primaria (Elaboración propia).</i>	224

Táboa 26: Resumo das puntuacións obtidas na competencia de coñecemento e interacción co mundo físico e competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía (Elaboración propia).	225
Táboa 27: Puntuacións do alumnado con dificultades de aprendizaxe na Competencia do medio (Elaboración propia).	225
Táboa 28: Rangos de puntuación da competencia do tratamento da información e dixital (Elaboración propia).....	227
Táboa 29: Rexistro do nivel competencial na Educación Infantil de acordo cos estándares de aprendizaxe. Competencia do tratamento da información e competencia dixital (Elaboración propia).....	228
Táboa 30: Puntuacións do alumnado con DA na competencia do tratamento da información e competencia dixital (Elaboración propia).	229
Táboa 31: Rexistro do nivel competencial en 1º da Educación Primaria de acordo cos estándares de aprendizaxe. Competencia dixita (Elaboración propia).	229
Táboa 32: Puntuacións do alumnado con DA na competencia dixital en 1º da Educación Primaria (Elaboración propia).	230
Táboa 33: Rexistro do nivel competencial en 2º da Educación Primaria de acordo cos estándares de aprendizaxe. Competencia dixital (Elaboración propia).	230
Táboa 34: Puntuacións do alumnado de 2º da Educación Primaria con DA na Competencia dixital (Elaboración propia).....	231
Táboa 35: Resumo puntuacións da Competencia dixital (Elaboración propia).....	232
Táboa 36: Datos globais competencia dixital en relación co alumnado con hiperactividade (Elaboración propia).	232
Táboa 37: Datos globais da Competencia dixital en relación co alumnado con déficit de atención (Elaboración propia).	233

Táboa 38: Rexistro do nivel competencial na Educación Infantil de acordo cos estándares de aprendizaxe. Competencia do coñecemento e interacción co mundo físico (Elaboración propia)	234
Táboa 39: Puntuacións do alumnado con dificultades de aprendizaxe na competencia do coñecemento e interacción co mundo físico (Elaboración propia).	234
Táboa 40: Rexistro do nivel competencial en 1º da Educación Primaria de acuerdo cos estándares de aprendizaxe. Competencia matemática e competencia en ciencias e tecnoloxía (Elaboración propia).	235
Táboa 41: Puntuacións do alumnado con dificultades de aprendizaxe na competencia do coñecemento e interacción co mundo físico en 1º da Educación Primaria (Elaboración propia).	236
Táboa 42: Resumo final das puntuacións da competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía en segundo da Educación Primaria (Elaboración propia).	236
Táboa 43: Puntuacións do alumnado de 2º da Educación Primaria con dificultades de aprendizaxe na Competencia matemática e competencia en ciencias e tecnoloxía (Elaboración propia).	237
Táboa 44: Resumo puntuacións da competencia relacionada co medio (Elaboración propia).	238
Táboa 45: Datos globais competencia do medio en relación co alumnado con hiperactividade (Elaboración propia).	239
Táboa 46: Datos globais competencia do medio en relación co alumnado con déficit de atención (Elaboración propia).	239
Táboa 47: Ítems da Plantilla de observación comprimida (Elaboración propia).	244
Táboa 48: Resumo puntuacións Análise do recurso na EI (Elaboración propia).	258
Táboa 49: Resumo puntuacións Análise do recurso en 1ºEP (Elaboración propia) ...	259

<i>Táboa 50: Resumo puntuacións Análise do recurso en 2ºEP (Elaboración propia)</i> ...	259
<i>Táboa 51: Proxectos de RA internacionais e nacionais que xa non se levan a cabo (Elaboración propia)</i>	261
<i>Táboa 52: Actividades e proxectos de RA que se levan a cabo na actualidade (Elaboración propia)</i>	261
<i>Táboa 53: Resumo proxectos de M-learning (Elaboración propia)</i>	263
<i>Táboa 54: Resumo das puntuacións da plantilla de observación comprimida na Educación Infantil (Elaboración propia)</i>	562
<i>Táboa 55: Resumo das puntuacións da plantilla de observación comprimida en 1º da Educación Primaria (Elaboración propia)</i>	641
<i>Táboa 56: Resumo das puntuacións da plantilla de observación comprimida en 2º da Educación Primaria (Elaboración propia)</i>	720
<i>Táboa 57: Accesos directos da aplicación Arloon Anatomy (Elaboración propia)</i>	767
<i>Táboa 58: Botóns da aplicación Arloon Plants. (Elaboración propia)</i>	772
<i>Táboa 59: : Descripción dos botóns da aplicación Arloon Solar System (Elaboración propia)</i>	781
<i>Táboa 60: Indicacións xuízo de experto (Elaboración propia)</i>	796
<i>Táboa 61: Resumo notas EI (Elaboración propia)</i>	816
<i>Táboa 62: Cualificacións numéricas obtidas polo suxeito 7 respecto ao Grupo A (Elaboración propia)</i>	817
<i>Táboa 63: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 10 e 13 respecto ao Grupo B (Elaboración propia)</i>	818
<i>Táboa 64: Resumo notas 1º EP (Elaboración propia)</i>	837
<i>Táboa 65: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 8 e 13 respecto ao Grupo A de 1º da Educación Primaria (Elaboración propia)</i>	838

Táboa 66: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 6, 20 e 21 respecto ao Grupo B (Elaboración propia)	839
Táboa 67: Resumo notas 2º EP (Elaboración propia).....	861
Táboa 68: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 5,6,9,19 e 21 respecto ao Grupo A de 2º da Educación Primaria (Elaboración propia)	863
Táboa 69: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 3, 4 e 10 respecto ao Grupo B (Elaboración propia).	865

INTRODUCIÓN

Nos derradeiros anos as TIC e a educación convertéronse nun siloxismo difficilmente separable. Son un elemento clave dentro do noso sistema educativo e supoñen un elemento imprescindible e necesario para a adquisición de novos coñecementos dentro do proceso de ensino -aprendizaxe.

Neste mesmo campo xorden tecnoloxías (ferramentas, innovacións científicas, avances, conceptos...) que resultan, en moitas ocasións, coma elementos intrusivos dentro do sistema educativo. Isto supón un problema para os contextos tradicionais de ensinanza aos que cada vez lles custa menos adaptarse a estes novos modelos de aprendizaxe. É debido a que, a través deles, vense solucionadas moitas barreiras presentes até o de agora na educación coma, por exemplo, a falta de motivación e de aproximación ao entorno natural e cada vez máis tecnolóxico, do alumnado. Nacen e medran con estas ferramentas e a súa inclusión dentro das aulas axúdalles a sentirse más cómodos e motivados de cara á aprendizaxe dos novos contidos ou competencias propostas.

Dentro do ámbito educativo somos conscientes que a etapa de Educación Infantil e primeiros cursos da Educación Primaria, é onde se conforman as primeiras aprendizaxes que van a supoñer a base para o posterior desenrollo do alumnado. Por iso, é tan importante que estos primeiros contactos sexan o máis adecuados e próximos ao seu entorno persoal e social, xa que serán os que poidan condicionar e influenciar o resto da súa etapa educativa. Aquí a tecnoloxía xoga un papel esencial dende o momento no que nacen. Tamén, coma docentes, debemos establecer unha serie de contidos, obxectivos e criterios de avaliación que se adecúen á normativa vixente e que estean encamiñados a mellorar a ensinanza e a dotar de recursos e materiais adecuados estas etapas.

O presente traballo de investigación ten a súa orixe na motivación persoal da doutoranda, coma profesional dentro do ámbito educativo, e o interese e posibilidades que as Tecnoloxías da Información e Comunicación (TIC) lle poden aportar á innovación educativa tanto dentro da Educación Infantil coma nos primeiros cursos da Educación Primaria. O afán innovador dentro do propio posto de traballo levounos a

investigar para poder crecer e mellorar a nosa práctica coma docentes e, asemade, a aprendizaxe dos nosos propios alumnos e alumnas. Isto implica que, se investigamos dentro do noso día a día e centros, conseguiremos mellorar dende dentro a propia praxe educativa do noso alumnado, axudando a reflexionar sobre a nosa tarefa diaria dentro da aula e conseguindo chegar de xeito máis eficaz ao alumnado que temos sentado diante nosa.

Dentro da nosa propia carreira persoal, as TIC convertéronse nunha ferramenta máis de traballo polas múltiples e variadas posibilidades que ofertan ao ensino. Así nace o noso primeiro contacto coa RA (Vasallo, 2013) que foi o detonante para reencamiñar a nosa tese ao que é actualmente. Neste momento comezan a xurdir moitas inquedanzas, motivacións e dúbidas ás que se lle pretende dar resposta para así comprender mellor a relevancia que actualmente teñen as TIC (e, en concreto, os dispositivos móbiles e a RA) e a súa incorporación ao ámbito educativo.

A investigación que desenvolvemos presenta unhas premisas ou puntos de partida que debemos de ter en conta:

1. O uso pedagóxico dos dispositivos móbiles (de aquí en diante DM) e a RA nas aulas de Educación Infantil e Primaria non é moi habitual.
2. Os beneficios que produce a RA e os DM sobre o alumnado son positivos e contribúen de forma satisfactoria ao desenvolvemento integral do neno no ámbito académico.
3. A RA e o uso de DM inflúe directamente sobre a motivación dos alumnos.
4. A RA e os DM producen melloras na aprendizaxe significativa e o rendemento académico do alumnado de Educación Infantil e dos primeiros cursos da Educación Primaria (López e Gutiérrez, 2018).
5. O profesorado non dispón da suficiente formación nin de recursos tecnolóxicos para poder levar a cabo este tipo de actividades.

No campo destas tecnoloxías emerxentes xorde o que coñecemos coma Realidade Aumentada (de aquí adiante RA), entendida, segundo o informe Horizon 2012 coma “*a superposición da información virtual sobre entornos reais a partir dunha aplicación informática*” (Johnson, Adams e Cummins, 2012:19).

Neste punto e contexto é onde se sitúa o obxectivo principal desta tese doutoral que se centra en avaliar e experimentar o valor educativo da RA na Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria, pretendendo ofrecer unha perspectiva ampla acerca de se dita tecnoloxía é, entre outras cousas, unha ferramenta válida dentro da ensinanza, mellorando a calidade da educación.

O deseño empregado nesta investigación foi de corte cualitativo, enmacarda nun estudo de caso, no que se combinou o deseño e a intervención en dous grupos co mesmo nivel competencial e coas fases propias dun modelo ABA (Sampieri e Mendoza, 2018). No estudo participaron un total de 127 suxeitos (41 da EI, 43 de 1º da EP e 43 de 2º da EP), 5 observadores externos e 19 profesores (6 da EI e 13 da EP)

A tese componse de catro capítulos ben diferenciados. O capítulo 1 fala a cerca do marco teórico; neste faise referencia ás fontes documentais, e será o encargado de explicar os aspectos fundamentais e contextualizar o noso posterior traballo de investigación. No capítulo 2 preséntanse o deseño da investigación; aquí recóllese aspectos fundamentais, tales coma obxectivos, metodoloxía, participantes e instrumentos, planificación. Estes son os encargados de vertebrar e establecer as bases de todo o traballo posterior. No capítulo 3 falamos a cerca dos resultados obtidos na investigación, que serán recollidos por instrumentos, para facilitar, así, a creación do derradeiro capítulo, o 4. Neste recolleranse os resultados da investigación no informe, no que se establecen a discusión acerca dos datos obtidos na tese, expoñendo os resultados obtidos en relación coas preguntas e os obxectivos establecidos así coma das aportacións do marco teórico. Neste tamén se establecen as conclusións, fortalezas, limitacións e a prospectiva que esta tese doutoral encerra. Unha vez rematados estes capítulos expónense as referencias bibliográficas e os anexos ordeados en canto a súa aparición ao longo da tese.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

A continuación indicamos que pretendeuse revisar literatura científica dentro do ámbito nacional e internacional durante os últimos anos, áínda que se fixo máis fincapé no últimos seis debido á súa maior relevancia e actualización. Para definir os elementos da nosa procura documental, establecemos dous grupos de palabras clave que se relacionan directamente co tema de investigación:

- a. Teléfono móvil, smartphone, tablet, phablet, iPad, dispositivos móbiles, tecnoloxías móbiles, reprodutores MP3 e MP4, lectores de libros electrónicos e PDA.
- b. Aprendizaxe móvil, MLearning, M-learning, aprendizaxe ubicuo, realidade aumentada, realidade 3D, aprendizaxe significativa, motivación, Ulearning e Ou-Learning.

Para estes dous grupos acoutouse a procura introducindo palabras relacionadas co ámbito educativo como son: educación, education, classroom, clase, aprendizaxe, learning, educación infantil, pre-school education/ chilhood education, educación primaria e primary/ elementary education. Para a localización dos documentos utilizáronse tanto bases de datos prioritariamente españolas como de base internacional. Unha vez atopados os diferentes documentos elimináronse aqueles que non se correspondían directamente coa temática de estudio e deuse prioridade aos atopados en bases de datos, revistas científicas, actas de congresos e outros eventos de tipo científico. Os documentos foron extraídos das seguintes fontes documentais: TESEO, Dialnet, Redined, ISOC-Ciencias Sociais, REDALYC, IN- RECS, CSIC, EDM, EDUTEC, E-LIS REPOSITORY, ERIC, SCOPUS, ETICANETL, Tesauro, Academia EDU e Google Scholar.

Do mesmo xeito, para a construción deste apartado, consultáronse tamén fundamentos de base lexislativa e pedagóxica que pretenden establecer aspectos xerais para delimitar dunha forma máis precisa aos alumnos/ as en base aos que imos establecer o noso estudio.

1. AS TIC DENTRO DO ÁMBITO EDUCATIVO

Neste apartado imos a facer unha análise da información sobre o desenrollo do uso das TIC dentro do ámbito educativo xa que é un dos puntos esenciais dentro do noso traballo. É un dos eixes principais xa que vén xustificado por unha inminente e constante revolución tecnolóxica na que actualmente nos atopamos inmersos e que provén dos progresos tecnolóxicos acaecidos durante os derradeiros anos. Isto supón que a Educación Infantil e a Educación Primaria están empapadas con esta nova “cultura dixital” o que fai que o alumnado estea completamente listo para poder empregar este tipo de tecnoloxía (Romero, Gisbert e Carrera, 2009; Humanante, García e Conde, 2017; Mateus, Aran e Masanet, 2017).

1.1. ANTECEDENTES DAS TIC NO ÁMBITO EDUCATIVO

Os modelos tradicionais de aprendizaxe con soportes de tipoloxía electrónica (e-learning) fundamentábanse, principalmente, na súa implantación e adquisición dentro dos diferentes centros educativos. Isto supoña unha tecnoloxía escasa e custosa que a maioría dos países non podían financiarse e que, os que os que si o facían, non tiñan a capacidade de ofrecerlle aos seus alumnos/as o tempo de dedicación necesario. Isto levaba a que a aprendizaxe se producise de xeito segmentado e regulada únicamente dentro dun contexto estritamente escolar. Na actualidade, co uso do m-learning, abríronse novas portas educativas que permiten unha maior facilidade de uso aos seus usuarios tendo que reconceptualizar, novamente, as potencialidades que nos ofrece dentro do ámbito educativo así como tamén os seus modelos de uso e aplicación.

Malia os moitos beneficios que estes dispositivos nos poden reportar, aínda segue habendo políticas exclusivas que prohiben o uso dos DM dentro do campo educativo.

En contra desta controversia, existen institucións que se están preocupando de elaborar referencias que poderían resultar moi útiles á hora de desenvolver e aplicar

políticas e estratexias efectivas de cara á súa inmersión dentro dunha política educativa. Bos exemplos deles son: *Transforming Education: The Power of ICT Policies* (Hasan e Isaac, 2011); o *ICT-in-Education Toolkit for Policy Makers, Planners and Practitioners* (Haddad, Trucano e Wacholz, 2007); *Transformation-Ready: The strategic application of information and communication technologies in Africa* (Adam, Vallés e Rodríguez, 2013). Estes documentos falan a cerca das TIC en xeral pero céñtranse de forma máis específica nas tecnoloxías móbiles e a aprendizaxe móvil ofrecendo unha visión das oportunidades de índole educativa e retos tecnolóxicos móbiles a partir dunha análise máis detallada. En todos os anteriormente citados, falan das necesidades de novas orientacións que transformen a educación, que se revisen as políticas educativas para así orientalas cara ao cambio e a innovación educativa.

Así, en España, contamos co derradeiro Decreto que fala a cerca deste tema: o 8/2015, do 8 de xaneiro, polo que se desenrola a Lei 4/2011, do 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa en materia de convivencia escolar. Neste faise referencia ao uso dos teléfonos móbiles dentro das aulas en relación coas normas de convivencia: “*Asemade, prohibese o uso dos teléfonos móbiles e outros dispositivos electrónicos coma mecanismo de comunicación durante os períodos lectivos. Excepcionalmente os centros poderán establecer normas para a correcta utilización coma recurso pedagógico*” (artigo 19).

Chegados até este punto é obrigatorio falar das políticas 1 a 1 de xeito global pero tamén de xeito específico no noso país a través do Programa Escola 2.0. Tamén, unha vez establecidas aquí as premisas, imos a falar da súa repercusión na nosa Comunidade Autónoma (Galicia) a través do Proxecto Abalar e do programa E-DIXGAL.

No relativo á Iniciativa 1:1, xa a finais dos anos 80 temos constancia da inclusión dos primeiros programas 1 a 1 dentro das aulas; neste caso foron os ordenadores e levouse a cabo nos Estados Unidos e en Australia. Co paso do tempo, este modelo foi evolucionando e pasou a denominarse “Modelo 1 a 1” e o que pretendía era que houbera un ordenador por cada alumno. Neste sentido, este proxecto colleu moita forza grazas ao “One Laptop per Child” (OLPC), impulsado no ano 2005 polo MIT (Massachusetts Institute of Technology). Xa más tarde, no ano 2006, desvincoulouse desta asociación e pasou a converterse na OLPC, unha asociación sen ánimo de lucro (<http://one.laptop.org/>)

Aínda que nun primeiro momento foi creado para países en vías de desenrollo, converteuse, posteriormente, nun modelo de referencia no ámbito global das TIC. Anos despois a OLPC (2009), lanzou un proxecto coa finalidade fundamental de que o alumnado é o responsable do seu equipo (pódennos levar ás súas casas e usalos fóra do ámbito académico) ofrecéndolle un sistema operativo aberto e recursos libres e abertos. Isto ofrece tamén accesibilidade ás familias. Ese proxecto estaba dirixido a nenos da Educación Primaria (entre 6 e 12 anos).

En Latinoamérica incorporáronse estes recursos ás súas aulas dun xeito rápido e progresivo (Larghi e Iparraguirre, 2017). Países coma Brasil (Proxecto “Um computador por Aluno: Pro-UCA”), Chile (Proxecto Enlaces), Uruguay (Plan Ceibal), Portugal (Proxecto Magallanes) ou Arxentina (Programa “Conectar Igualdade”), tamén se uniron ao uso tecnolóxico dentro das escolas durante os anos 2006 e 2013, tal e coma nos indica Richardson (2014), estas investigacións internacionais ofrécenos a visión de que as avaliaciós levadas a cabo destes proxectos están moi centradas na súa frecuencia, escala e alcance, mentres que segundo Balanskat et al. (2013) e Cuban e Jandric (2015), poñen en relevo a alta necesidade de mellorar os aspectos pedagóxicos en canto a formación e participación do profesorado neste tipo de metodoloxías e apostas pola innovación educativa.

En España, este proxecto, vincúlase co Programa Escola 2.0. no ano 2009 suprimíndose no ano 2012 (Area e Mesa, 2014). Esta política educativa TIC no noso país, segundo Alonso de Castro (2012) foi o detonante da creación das políticas educativas específicas autonómicas que supuxo diferentes modalidades de actuación en canto á concepción da tecnoloxía e o seu tratamento. Area e Sanabria (2014), considera que neste intre, a maioría das comunidades autónomas (agás Madrid e Valencia que crearon as súas políticas específicas fundamentándose no modelo 1 a 1) firmaron un convenio co Goberno Central para poder levar a cabo programas da Escola 2.0, o que fixo que, entre outras cousas, se delimitasen como liñas de actuación:

- Dotar a cada dos alumnos/as dun ordenador persoal.
- Dar un ordenador ao profesorado.
- Instalar unha Pizarra Dixital Interactiva (PDI) dentro de cada unha das aulas.

- Ofrecer conectividade a Internet para, deste xeito, favorecer a produción e difusión de materiais educativos.
- Ofrecer formación ao profesorado en TIC.

Dentro deste campo é significativo o proxecto levado a cabo e dirixido por Area, González, Cepeda e Sanabria (2011): O Proxecto TICSE 2.0. A súa finalidade é ofrecer unha análise comparada entre as diferentes comunidades autónomas a cerca da perspectiva do profesorado en canto ao impulso das políticas de integración das TIC nas escolas participantes na Escola 2.0. en España e, máis concretamente, tamén en Galicia. Os resultados arroxaron unha valoración moi positiva que está a xerar cambios na práctica docente (Area e Sanabria, 2014).

En Galicia, o modelo 1 a 1 dá, coma resultado, dous proxectos: o Proxecto Abalar e E-DIXGAL. O primeiro deles xorde durante o curso académico 2010/2011 xunto con AMTEGA (a Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia), que pretende, ao igual que o seu modelo de referencia, transformar as aulas da nosa comunidade en tecnolóxicas e dixitais. Os seus destinatarios son de 5º e 6º de Educación Primaria e 1º e 2º da ESO. Esta proposta conseguiu incorporar 514 centros¹. Dentro destas aulas todos os alumnos/as teñen o seu propio portátil e unha estación de carga dentro da aula. Este é un dos puntos de diferenza coa política 1 a 1, xa que agora os dispositivos deben permanecer dentro das aulas, o que incumpe 3 dos 5 principios propostos pola OLPC nos seus inicios. Este feito supón unha limitación das súas potencialidades, tal e como nos describe Area et al. (2011): a relación do alumnado proposta pola política 1 a 1, perde a súa continuidade ao longo do tempo xa que os ordenadores son do centro e non do alumnado. Tamén contan coa dotación dun portátil para o profesorado, unha PDI e un proxector. Deste xeito todos os equipos da aula están conectados a unha Rede a través da wifi-Abalar e o servidor do centro (Rodríguez, Veiga e González, 2015). A partir do 2007 creáronse as Webs Dinámicas que ofrecen un Entorno Virtual de Aprendizaxe (EVA) que se fundamenta en Moodle e que é valido para todos os centros educativos (Fraga e Alonso, 2019). Por último, tal e coma aparece

¹ Segundo datos ofrecidos na web de AMTEGA <https://amtega.xunta.gal/es/proyecto-abalar-2018> data de consulta 2 de Xaneiro do 2019.

recollido na web de AMTEGA, tamén teñen unha rede social denominada Redeiras (entre o profesorado participante) e unha aplicación móvil (espazo Abalar) para a comunicación cas familias.

Este proxecto foi planificado para levar a cabo durante a duración de tres cursos académicos (dende o 2010/2011 até o 2012/2013). Na actualidade non está aberta a participación a novos centros pero si se está a manter nos que xa desfrutaban do mesmo (Fraga e Alonso, 2019).

Durante o curso 2014/2015 surde o Proxecto E-DIXGAL (Proxecto Experimental de Educación Dixital) que terá, coma principal finalidade, dixitalizar todos os libros de texto. É definido pola Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria na resolución do 22 de abril do 2014, coma unha iniciativa que “trata de proporcionar aos centros educativos a posibilidade de presentar un proxecto integral para a incorporación de todas as materias de 5º da Educación Primaria” (DOGA 22 de abril do 2014, páxina 19720). Este proxecto conta, ademais, co apoio da administración mediante a dotación de materiais e libros dixitais, un entorno virtual e soporte do proxecto, formación do profesorado e supervisión da Inspección Educativa. Forman parte deste proxecto un total de 154 centros². Toda a actividade diaria, tanto do profesorado coma do alumnado, pasa a través do EVA. Este ofrece un banco de recursos dixitais ofertados polas editoriais participantes, así como tamén ofertan unha “Mochila dixital”, na que cada docente pode crear os seus propios recursos (Rodríguez Machado et al., 2015).

E-DIXGAL pretende a recuperación dos principios da OLPC, tal e coma nos din Fraga e Alonso (2019), en canto a ubicuidade e liberdade para ter os contidos nos seus fogares, xa que se lles permite transportar, ao seu propio domicilio, os ordenadores portátiles sen custo algúin.

Está en sincronía co Proxecto “Punto Neutro” levado a cabo por EDUCALAB (<http://puntoneutro.educalab.es/>) que se está a facer dentro do “Plan de Cultura Dixital na escola” que se autodefine coma unha “*plataforma tecnolóxica de implantación, xestión, operación e soporte do catálogo de produtos educativos dixitais*”

² Segundo datos ofrecidos na web de AMTEGA <https://amtega.xunta.gal/es/proyecto-abalar-2018> data de consulta 2 de Xaneiro do 2019.

(<http://puntoneutro.educalab.es/>) o que avoga pola substitución dos materiais escolares en papel por recursos e materiais dixitais.

1.2. A TECNOLOXÍA COMA FONTE DE MOTIVACIÓN NO ÁMBITO EDUCATIVO

Frecuentemente o uso de tecnoloxía dentro da aula fai que os/as estudiantes se mostren activos e motivados involucrándose e participando na súa aprendizaxe. Deste modo interactúan cos contidos e activan os mecanismos cognitivos da aprendizaxe que permiten que se desenrole nos seus valores máximos.

Dror (2008) afirma que as tecnoloxías da aprendizaxe poden intervir na nosa actitude modificándoa e, polo tanto, incrementando esta motivación. Segundo el mesmo, isto vai depender de se se empregan coma medio para promover as tres C's da aprendizaxe: control, reto e compromiso (Control, Challenge and Commitment):

- Control: Refirese a dotar aos alumnos dun dominio sobre o seu proceso de aprendizaxe e a ter unha maior motivación cara a súa propia aprendizaxe xa que lles ofrece unha ilusión de control que produce melloras nos resultados.
- Reto: É a percepción que ten que ter o/a estudiante fronte á aprendizaxe e aos problemas que este supón. Isto implica que ten que ser unha superación para o alumnado na consecución do que se propón.
- Compromiso: O alumno/a ten que estar comprometido coa aprendizaxe e para elo é preciso que as dúas premisas anteriores se cumpran. Este é o punto máis complicado e difícil de manter ao longo do proceso educativo.

Do mesmo xeito que calquera outro dispositivo, os de tipo móvil, presentan unha serie de vantaxes e inconvenientes (Vargas, Trejos, Arango, Bustos e Arias, 2013; Sandoval, Salas e Lavigne, 2013; Soto, Senra e Neira, 2009; Correa e González, 2014;

Robles e Vigil, 2014; Rius, Masip e Clarisó, 2014) descritas no apartado referido ás vantaxes e inconvenientes educativos dos DM: punto de vista pedagóxico-da presente tese.

Cando aparece unha nova tecnoloxía dentro dun contexto educativo esta trae consigo un novo potencial ao que se debe responder para saber ata que punto este é real e pode axudarnos a conseguir o obxectivo que pretendemos coa súa aplicación ademais dos compoñentes e implicacións sociais que estes conlevan consigo (McManus, 2002). Isto resulta imprescindible dentro do ámbito educativo xa que a adecuación e a selección de materiais de forma adecuada vai supoñer o éxito ou fracaso da nosa actividade como docentes (Cabero, 2000; Rebollo e Virué, 2008; Cuadrado e Fernández, 2009; Sacco e Soto, 2009; Rodríguez, 2013). Deste xeito, as novas tecnoloxías tiñan que ser entendidas como un medio, un recurso, unha linguaxe, unha forma de expresión e de comunicación que enriquecesen e empapasen todas as demais competencias (Orus e Piedrafita, 2002; Telefónica, 2011). A pesar diso, aínda existen moitos prejuizos en contra destas tecnoloxías por parte do profesorado o que fai que se impida o seu crecemento de forma adecuada, xa que si non existe un pensamento e formación adecuada por parte dos mesmos, non poderá existir unha correcta e boa implementación das mesmas (Larragueta e Lázaro, 2008; Martín e Gallego, 2009; Rodríguez, Prieto e Vázquez, 2014; Zorraquino e Alejandre, 2009), malia que estas hoxe en día gozan dun prestixio e sólida xustificación pedagógica abalada por numerosos expertos (Telefónica, 2011). Moitas veces, este “rexeitamento” cara ao tecnolóxico, parte do impacto que o seu incorporación xera nas prácticas de ensino, xa que isto “obriga” a pequenas innovacións educativas “ad hoc” á metodoloxía habitual do profesor/a (Area, 2010). Estas crenzas do profesorado sobre o sentido e significado das tecnoloxías na educación actúan como facilitadores ou barreiras do uso regular de TIC na aula (Morueta e Gómez, 2008).

Este enfoque transmítenos que a tecnoloxía baseada nestes conceptos é unha fonte esencial nos procesos docentes, sendo empregada coma unha ferramenta de mellora da aprendizaxe. Segundo Di Serio, Ibañez e Delgado (2012) o uso destes dispositivos leva ao alumnado a lograr maiores niveis de participación en actividades educativas supoñendo un menor esforzo cognitivo para os mesmos.

1.3. SITUACIÓN ACTUAL DAS TIC NA EDUCACIÓN

Actualmente, en palabras de Fernández (1995), podemos decir que “*ninguén dubida das novas tecnoloxías e sobre todo das súas constantes e sorprendentes novedades. Chegan ao mundo da ensinanza ben como medios e recursos didácticos ou ben coma medios doutros campos da ciencia e da tecnoloxía que teñen algúin uso na educación*“ (páx.44).

Todos estamos inmersos baixo a influencia do tecnolóxico (Águila, Ramirez, García e Samaniego, 2017) e, no que nos ataña dentro da educación, vivimos nunha coexistencia da aprendizaxe convivientemente coas TIC. Isto non implica que se estea a modificar a nosa esencia humana, pero si está moi relacionado co cambio que o tecnolóxico está a facer sobre a nosa forma de interactuar, relacionarnos, intercomunicarnos co resto do mundo e, por suposto, coa forma que temos de entender o mundo que nos rodea, o que significa extrapolar o físico ao virtual.

No ámbito educativo isto supuxo a incorporación de hábitos ciberculturais, de precisar compartir a información e ter acceso á mesma de forma inmediata, de crear entornos multimedia e, sobre todo, de xerar novas formas de comunicación implicando isto unha remodelación da linguaxe, ben sexa facendo máis pequenas as palabras eliminando letras, sintetizando ou inserindo nova simboloxía na fala cotiá (Castells, Fernández e Linchuan, 2007; Prenski, 2008).

Toda esta revolución do cambio tecnolóxico tivo coma consecuencia a aparición de novos procesos mentais e diferentes modos de aprendizaxe ós que se coñecen tradicionalmente. Isto implica que chegaramos á conclusión de que “*os/as estudiantes aprenden cando as metas últimas con o significado e a comprensión. Aprenden a reflexionar sobre as súas experiencias e poñelas en común e comunicálas ós demais de infinitas formas. Aprenden en ambientes que teñan un obxectivo e que non lles resulten ameazantes*” (Schwartz e Pollishuke, 1998:19). Segundo esta premisa, resulta moi interesante intentar lograr unha aprendizaxe real na que os recursos didácticos empregados sexan congruentes cos intereses, necesidades e expectativas que poidan ter os estudiantes (Majó e Marquès, 2001).

Isto levounos a crear estratexias para incorporar estas tecnoloxías ao ámbito educativo. Segundo Reyes, Sansegundo e García (2010), estas poden variar: segundo a

tecnoloxía, as aplicacións, o modelo pedagóxico empregado, segundo ao acceso tecnolóxico empregado e a súa utilización na aula.

- Segundo a tecnoloxía emplegada: Supón elixir a tecnoloxía en base á posición económica ou ao uso que se lle pretenda dar dentro do ámbito educativo. Actualmente búscase a descentralización da información e a ubicuidade tecnolóxica dentro das aulas o que está axudando á incorporación de DM tales coma tablets e smartphones.
- Segundo as aplicacións empregadas: Dentro dos espazos virtuais xerados dentro das aulas predomina o uso de plataformas, redes sociais, blogues e aplicacións móbiles. Deste modo, os criterios da Global Mobile Awards (2012) para elixir as mellores aplicacións no ámbito educativo foron: a innovación na funcionalidade da aprendizaxe, facilidade de acceso e uso da mobilidade asociada á mobilización e vinculación a entornas virtuais. Nembargantes, no ano 2014, os criterios que se empregaron foron: a innovación, a eficacia, a facilidade de acceso e uso e o impacto transformador. Todo elo implica o uso de redes sen fíos e DM, vinculados á aprendizaxe virtual e á aprendizaxe móvil dentro do ámbito educativo.
- Segundo o modelo pedagóxico empregado: Neste punto pártese dos modelos clásicos de ensinanza e incorpóranse a eles os modelos tecnolóxicos. Destacan a aprendizaxe por proxectos, a aprendizaxe social, a aprendizaxe en rede, a aprendizaxe cooperativa e a aprendizaxe fundamentada no xogo.
- Segundo o acceso tecnolóxico e a súa utilización dentro da aula: Que exista un equipamento tecnolóxico dentro da mesma non implica que este se estea empregando de forma correcta. O feito de que actualmente tanto o profesorado coma o alumnado incorpore DM dentro da súa vida cotiá de forma permanente, reforza o modelo da deslocalización do coñecemento propiciado pola aprendizaxe en calquera lugar e momento e non soamente de forma restrinxida na aula do centro educativo.

Por todo isto, a tecnoloxía converteuse nun elemento máis da sociedade e do sistema educativo, o que obrigou a que se incluíra dentro das diferentes disposicións de

carácter lexislativo actuais. Existe unha boa predisposición tanto no profesorado coma no alumnado en canto á súa integración dentro das aulas, pero aínda hai carencias de formación. Avanzamos bastante facendo un uso máis habitual e axeitado das mesmas pero aínda nos queda moito camiño por percorrer.

Finalmente coa chegada da web 2.0 produciuse un cambio que permite buscar, crear, compartir e interactuar de maneira on-line (Marques, 2007) xa que esta implica:

- A organización dun espazo social horizontal que permite unha gran variedade de fontes de información.
- Novos roles para docentes e alumnos/as.
- Aceso a novas fontes de información e canles de comunicación para unha aprendizaxe máis autónoma e participativa que aumentan o interese e a motivación do alumnado.
- Poder crear os nosos propios recursos, compartilos e sometelos a comentarios dos lectores.
- Espazos on-line para arquivar, clasificar e publicar ou difundir diferentes tipos de contidos.
- Realizar novas actividades de aprendizaxe e avaliación.

Actualmente atopámonos ante un desafío dentro da educación, xa que, como ben di Coll (2010) é complicado afrontar o cambio cultural que implica esta “revolución tecnolóxica permanente” dentro do actual contexto educativo da cultura dixital.

2. A APRENDIZAXE MÓBIL E OS DISPOSITIVOS MÓBILES

Enténdese por DM aqueles que “*son dixitais, portátiles, controlados polo xeral por unha persoa (e non por unha institución), que é ademais a súa dona, teñen acceso a Internet e capacidade multimedia, e poden facilitar un gran número de tarefas, especialmente as relacionadas coa comunicación*” (Mark e Vosloo, 2013: 6). A súa

principal característica é a ubicuidade que é aquilo que permite o desenvolvemento do proceso de ensino aprendizaxe en calquera lugar e momento.

Este tipo de dispositivos que permiten esta aprendizaxe fan que quen os use poida acceder a unha gran variedade de recursos pedagóxicos tanto dentro como fóra das aulas e do sistema educativo. Á súa vez, permite a administración eficaz dos múltiples sistemas educativos permitindo unha mellor comunicación entre o ámbito escolar e familiar. Isto é debido, en gran parte, a que se trata de dispositivos que están nunha constante e permanente evolución, e a que o termo dispositivos ou tecnoloxías móbiles abarca un gran número de elementos: teléfonos móbiles, tabletas, lectores electrónicos, reprodutores de son portátiles, consolas de xogos manuais...

Actualmente o número destes dispositivos está en auxe tal e como nos sinala a GSMA (2012) que nos di que en países desenvolvidos 4 de cada 5 persoas teñen teléfono móvil, mentres que nos subdesenrolados 2 de cada 5 persoas. Os mozos/as están realmente interesados no seu incorporación ao seu ámbito persoal, social e educativo. En palabras de Castells, Fernández e Linchuan (2007): “*o rápido índice de difusión entre a poboación nova pode explicarse a partir dunha combinación de factores que inclúen a apertura da mocidade ás novas tecnoloxías e a súa habilidade para apropiarse delas e utilizalas para os seus propios propósitos*” (páx.206). Isto vai resultar moi proveitosos de cara ao seu uso persoal dentro do proceso educativo actual.

2.1. A APRENDIZAXE MÓBIL OU MOBILE-LEARNING: DEFINICIÓN E PRINCIPIOS

Enténdese por aprendizaxe móvil aquel que “*comporta a utilización de tecnoloxía móvil, soa ou en combinación con calquera outro tipo de tecnoloxía da información e as comunicacións (TIC), a fin de facilitar a aprendizaxe en calquera momento e lugar*” (Mark e Vosloo, 2013: 6). Xorde da necesidade de xerar unha aprendizaxe en calquera lugar e momento a través dos DM e as súas características más innatas, como son a ubicuidade, conectividade, interactividade e flexibilidade, proporcionando lugares flexibles de traballo e aprendizaxe de forma dinámica,

compartida e colaborativa (Cavus e Al Momani, 2011), o que supón un novo concepto de ensino e un cambio en que e cando aprender, e na función do estudiante e o profesorado tanto dentro coma fóra da aula (Grund e Gil, 2011; Hernández e López, 2013; Quintana, 2019).

Unha das xustificacións para a aprendizaxe móbil constitúea o que Keegan (2005) chama "lei" da educación a distancia segundo a cal "*Non é coas tecnoloxías inherentes ás calidades pedagóxicas coas que se teñen éxito na educación a distancia, senón coas tecnoloxías que están asumidas e son de uso xeneralizado polos cidadáns*" (páx.3).

Outros autores como Brazuelo e Gallego (2011), definen este tipo de aprendizaxe dunha forma máis ampla como "*a modalidade educativa que facilita a construcción do coñecemento, a resolución de problemas de aprendizaxe e o desenvolvemento de destrezas ou habilidades diversas de forma autónoma e ubicua grazas á mediación de dispositivos móbiles portátiles*" (páx.17).

Outras achegas interesantes son as suxeridas polos seguintes autores:

- O 'Malley et al. (2005), sinala que o Mobile Learning é "...calquera tipo de aprendizaxe que se produce cando o alumno/a non se atopa nunha ubicación fixa e predeterminada; ou de aprendizaxe que se produce cando o alumno/a se aproveita das oportunidades de aprendizaxe que ofrecen as tecnoloxías móbiles" (páx.8).
- Sharples (2007) indica que "a aprendizaxe móvil pode ser definido como os procesos para alcanzar o coñecemento a través da exploración e da conversación en múltiples contextos entre as persoas e con tecnoloxías interactivas" (páx.225).
- Reverón (2010), considera que o Mobile Learning é unha "escola no peto" (páx.47).

O concepto de aprendizaxe móbil desde as súas orixes sufriu unha evolución que se consolidou en tres fases (Pachler, Bachmair e Cook, 2010):

1. Tecnocéntrica: Esta fase defíñese pola simple utilización de dispositivos electrónicos para a modificación de condutas (O’ Malley et al., 2005; Keegan, 2005).

2. Evolutiva a partir do eLearning: Incorpóraselle o concepto de ubicuidade e se potencia nesta etapa o concepto de flexibilización da aprendizaxe (Georgiev, Georgieva e Trajovski, 2006).

3. Centrada na persoa e o seu contexto de aprendizaxe: Vese que existe unha mobilidade e variabilidade en canto ao contexto personalizando a aprendizaxe e centrándose na persoa (Cabero, Llorente e Gutiérrez, 2017).

En relación a todo o exposto ata o momento, podemos concluír que, este tipo de aprendizaxe, presenta as seguintes características (Mark e Vosloo, 2013; e-ISEA, 2009):

- Ubicuidade e inmediato: A aprendizaxe pódese producir en calquera momento e lugar.
- Flexibilidade: Adáptase ás necesidades de cada suxeito no momento educativo que se atope.
- Motivador: Exerce un gran papel motivacional de cara aos estudiantes.
- Mobilidade: Permite transportar os dispositivos a calquera lugar e levalos sempre encima.
- Activo: Ofrécelle ao alumnado ter un papel máis dinámico dentro da súa contorna educativa.
- Conectividade: Danos a posibilidade de conectarnos a Internet e ter acceso a toda a información disponible en rede.
- Custo: É relativamente baixo e resulta bastante accesible.
- Usabilidade: Baséase no fácil acceso e utilización.
- Persoal: Cada usuario actualmente dispón dun e non necesita compartirlo o que implicaría unha ralentización da aprendizaxe.
- Multifunción: Dispón de multitud de aplicacións que permiten realizar un uso extenso do mesmo (cámara, GPS...) e obter unha aprendizaxe máis enriquecida grazas, en parte, ao gran acceso ás Apps.

Quinn (2000) e García-García (2001) describen a M-learning como a aprendizaxe electrónica (e-learning) pero que se leva a cabo a través de DM, polo que a súa utilización é independente tanto no espazo como no tempo. As súas ideas fundamentanse nas principais características que ten este tipo de aprendizaxe: interactividade, conectividade total e alto procesamento. Así, os nosos alumnos poden aprender a pensar e razoar (Telefónica, 2011), organizarse e sacarlle partido á tarefa en equipo e á aprendizaxe colaborativa (García, 2005; Area et al, 2011; Manuguerra e Petocz, 2011; Ángel e Pedrazzi, 2014), verbalizar e defender as súas opinións, ceder, sacar conclusións, chegar a acordos, ser reflexivos e gozar con iso (Telefónica, 2011; Bernal, 2008; Coscollola e Agustó, 2010). Todo iso sempre vai estar enfocado a desenvolver o protagonismo do propio alumno dentro do seu ensino deixándolle ser responsable, dentro da súa medida, da súa propia aprendizaxe (Mobilla, 2011; Ambriz, 2012; Cabero, Fernández e Martín, 2017; Alonso de Castro, 2014) e ofrecéndolle unha aprendizaxe máis individualizada (Crichton, Pegler e White 2012). Por iso nalgunhas ocasións téndese a considerar o m-learning como a evolución do e-learning pero independente respecto ao espazo e tempo; un dispositivo pequeno que está sempre en rede e ofrece altas prestacións que permite a fácil entrada de datos a través de plumas, ditados ou por teclado si é necesario (Quinn, 2000).

Segundo a fundación Telefónica (2010), en función ao grado de apoio dos proxectos relativos aos DM, existen distintos niveis de uso en canto ao labor do profesorado ou o alumnado. Estes agrúpanse seguindo os modelos de inclusión das TIC do seguinte xeito:

- Nivel 1: O DM é utilizado polo profesorado coma apoio á impartición das súas clases a través de material complementario: lecturas, exercitacións, vídeos, podcasts...
- Nivel 2: O alumnado aprende a través da exercitación con aplicacións multimedia que lle permiten profundar e contrastar o seu nivel de coñecementos sobre uns contidos determinados.
- Nivel 3: O alumnado participa no deseño e desenvolvemento dun proxecto e utiliza unha gran variedade de ferramentas TIC ou Apps para a creación, publicación e divulgación a través de redes.

- Nivel 4: O alumnado explora ferramentas para o traballo en grupo dentro da aula: Dropbox, calendarios e Google docs para compartir e traballar de forma colaborativa; Eduloc, códigos QR e RA para a xeolocalización tanto en interiores como exteriores.
- Nivel 5: O alumnado traballa en rede con outros iguais doutras escolas utilizando tecnoloxías móbiles e redes sociais.
- Nivel 6: O alumnado emprega o DM para aprender de xeito informal en calquera lugar e calquera momento. Non só na escola.

Non resulta doadoo esclarecer cales son aqueles principios didácticos polos que se debe rexer a incorporación do m-learning nas aulas, xa que moitas veces isto dependerá da tipoloxía de centro e alumnado que teñamos. Malia iso, Grund e Gil (2011) estableceron unha serie de principios didácticos sobre este tema que pasamos a enumerar a continuación:

- O punto de partida sempre debe ser pedagóxico: É unha nova ferramenta e temos que potenciar o que nos ofrece pero de forma que adquira un significado.
- É necesario unha planificación docente previa que integre os DM en determinadas actividades: Intentar incorporar os dispositivos en canto ás súas posibilidades dentro de cada actividade.
- Confirmar que realmente ten sentido e aportará vantaxes sobre outras modalidades de aprendizaxe: Debe de estar enmarcado dentro do proceso de ensino-aprendizaxe e ofrecer unha serie de beneficios a nivel educativo.
- Dispoñibilidade: Todo o alumnado deberá dispoñer de DM.
- Conectividade: Se precisamos internet é necesario asegurarnos de que dispoñemos de Wifi.
- É un apoio ao resto de modalidades de aprendizaxe (presencial, mixta, online): Debe ofrecer unha interconexión co resto de aprendizaxes.
- Hai que realizar un seguimiento continuo: É unha ferramenta que debemos que revisar paulatinamente para detectar posibles errores, non soamente de funcionamento, senón para mellorar o xeito de empregalos na ensinanza.

- h) Debe existir a retroalimentación do alumno/a: Para confirmar que cumpre o seu propósito educativo.
- i) Debe fomentarse a curiosidade, a iniciativa e a autonomía do alumnado: Estes elementos son esenciais e contribúen o adecuado desenvolvemento do alumnado.
- j) Debe terse en conta a movilidade: Aproveitando a comunicación e interacción que ofrece.
- k) Comprobar a adecuación e eficacia: Ver se realmente axudan e contribúen á mellora das aprendizaxes dun xeito efectivo producindo efectos positivos no alumnado.
- l) Sencillez: Promover actividades simples que conducen cara á aprendizaxe.
- m) Fomentar actividades orientadas á acción: Nas que o alumnado sexa o que dirixe a súa aprendizaxe mentres que o profesorado o acompaña.
- n) Ter un sistema de almacenamento nunha nube: Que nos permita almacenar información e xestionar o noso traballo.
- o) Facer uso da linguaxe audiovisual: fotos, vídeos, debuxos...

Deste xeito, a aprendizaxe móvil (m-learning), baséase en propostas de ensino/aprendizaxe que teñen lugar a través de calquera tipo de DM, xa sexan PDAs, consolas, tabletas, iPads (Dhir, Gahwaji e Nyman, 2013) ou calquera outro tipo de dispositivo que dispoña de conectividade inalámbrica e poida utilizarse en movemento para aumentar a interacción social, a motivación e a aprendizaxe (Motiwalla, 2007; Zurita e Nussbaum, 2007; Rico e Agudo, 2016). Fisher e Baird (2007) din que a tecnoloxía móvil é capaz de ofrecer unha comunidade interactiva de contidos e usuarios o que supón a aparición de vantaxes como son a aprendizaxe ubicua e as contornas multimedia enriquecidas. Por iso, este tipo de aprendizaxe, converteuse nun tema de debate e estudo no educativo (Gikas e Grant, 2013; Cabot, García, de Marcos e Abrahám, 2014; Drigas, Ionnidou, Kokkalia e Lytras, 2014), non só por ser capaz de mellorar a aprendizaxe, senón porque, a través da súa ubicuidade e motivación, ofrecen unha maior interacción e colaboración entre os usuarios (Valk, Rashid e Elder, 2010; Sergio, 2012). Así, na aula, son dispositivos eficaces como apoio para levar a cabo prácticas de aprendizaxe autónoma, individualizado, interactivo e constructivista (Zurita, 2004; Valdivia e Nussbaum,

2007). Fóra e dentro das aulas as tecnoloxías móbiles permiten unha conexión máis directa con contextos e experiencias do mundo real (Kukulska e Traxler, 2007).

2.2. QUE É A APRENDIZAXE UBICUA?

Enténdese por aprendizaxe ubicua ou U-Learning aquel que se produce en calquera momento e lugar e que serve para potenciar considerablemente a aprendizaxe (Humanante et al., 2017). Integra a aprendizaxe e a tecnoloxía dentro dunha tipoloxía de estratexia de ensino que produce como resultado o m-learning que permite, a calquera persoa, ter os recursos que necesite no momento que teña que usalos. En palabras do maior referente neste tipo de aprendizaxe Nicholas Burbules (2012) "*A aprendizaxe ubicua é facer que a aprendizaxe sexa unha experiencia máis distribuída no tempo e o espazo*" (páx.5). Este autor nas súas obras explícanos que a aprendizaxe actual é más social e tecnolóxico o que aos poucos obriga ao profesorado a actualizarse e adaptarse. Deste xeito é visto como unha necesidade agora por cuestiós de comunicación, como o que xa era por cuestiós de contidos, ou a necesidade propia de dispoñer deles. Agora é unha necesidade de carácter social (Zapata, 2012). Isto supoñerá que as paredes das aulas e bibliotecas deixarán de ser os límites da nosa aprendizaxe e pasarán a ser un medio máis que se unirá aos DM para producir a aprendizaxe (Burbules, 2012).

Existen tamén outros autores que nos dan diferentes definicións a cerca deste tema. As máis reseñables expónense a continuación: "*O uLearning ou aprendizaxe ubicua (disponible en distintas canles ao mesmo tempo) serve para describir o conxunto de actividades formativas apoiadas na tecnoloxía, co requisito de que poidan ser accesibles en calquera lugar, xa que logo, este témino debe incorporar calquera medio tecnolóxico que permita recibir información, e facilite a asimilación e incorporación ao saber persoal de cada individuo. Este concepto xorde como resposta ás necesidades propias da evolución da nosa sociedade, permitindo ampliar o significado do témino eLearning, xa coñecido, que se entende como un método de ensino-aprendizaxe que fai uso de ferramentas tecnolóxicas, recollendo un amplio abano de aplicacións e procesos entre os que se inclúe a aprendizaxe baseada en*

tecnoloxías Web a través dun ordenador persoal”. (Busca, 2007 (párr.2)) e “*O conxunto de actividades formativas, apoiadas na tecnoloxía, e que están realmente accesibles en calquera lugar... ata nos lugares que en realidade non existen*” (Ramón, 2007 (párr.1)).

Este tipo de aprendizaxe non só leva implícita a posibilidade de aprender en calquera momento e lugar, senón tamén, ofrece a oportunidade de integrar os conceptos de e-learning e m-learning (Sánchez, Mallado e González, 2013) e ten como obxectivo o permitir unha verdadeira aprendizaxe de forma autónoma facendo uso das amplas posibilidades que nos ofrecen as redes de telecomunicación e as súas tecnoloxías asociadas (Medina, 2011). Este caracterízase por proporcionar formas intuitivas de identificar aos colaboradores, aos contidos e aos servizos correctos no lugar e horario indicado sobre a base do contexto que rodea aos/ás estudiantes (Kingshuk, Graf e Yang, 2009). Por iso neste punto, a personalización xoga un papel esencial nesta tipoloxía de ensino xa que é o que vai permitir ao alumnado elixir os materiais, as actividades e a información pertinente de forma personalizada establecéndoa dentro dun lugar correcto e no momento preciso (Reuter, Durán e Amandi, 2013).

2.3. TIPOS DE DISPOSITIVOS MÓBILES E OS SEUS SISTEMAS OPERATIVOS

Os DM que dominan o mercado son moitos, malia que a tendencia é integrar todo nun mesmo dispositivo, por exemplo nun smartphone. Actualmente nestes xa podemos atopar todo o que necesitamos como axendas persoais, calendarios, GPS, navegadores, cámara de fotos/vídeo...

Os DM que actualmente máis se utilizan dentro do campo educativo son (Monge, 2013):

- Tablets: Son como ordenadores de maior tamaño que un teléfono intelixente ou unha PDA, moi fáciles de usar (Shah, 2011), integrados nunha

pantalla táctil coa que se interactúa principalmente cos dedos ou un lapis dixital (pasivo ou activo). A vantaxe destes dispositivos é que non teñen a necesidade de teclado [http://es.wikipedia.org/wiki/Teclado_\(inform%C3%A1tica\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Teclado_(inform%C3%A1tica))físico nin rato. Estes últimos vense substituídos por un teclado virtual. A estes dispositivos pódenselle axustar teclados físicos para poder traballar con algunas aplicacións. Con elas poderemos ver películas, crear documentos, xogos, correo electrónico, navegar por Internet, reproducir arquivos de son... coa vantaxe de ser un obxecto do que se dispón constantemente. Do mesmo xeito que co resto de dispositivos, o profesorado debe estar moi motivado para realizar un correcto uso dos mesmos (Rossing, Miller, Cecil e Stamper, 2012). No sistema educativo actual o DM máis integrado é a tablet. Debido ás súas prestacións e facilidade de uso é o elixido pola maior parte dos centros para traballar co alumnado. Coa recente incorporación deste tipo de dispositivos ás aulas créanse un maior número de posibilidades que facilitan o traballo aos docentes e ofrecen unha aprendizaxe más motivadora ao alumnado ofrecéndolle, en calquera momento e lugar, acceder aos contidos.

- PDA: Son ordenadores de man, pero deseñadas principalmente co fin de utilizarlos como axenda electrónica (para ter uso de calendario, lista de contactos, blog de notas, recordatorios, debuxar...) cun sistema de recoñecemento de escritura.

Actualmente estos dispositivos foron substituídos polos smartphone e as tablets, xa que son más potentes e poden realizar moitas más funcións. Na actualidade tenden ao desuso.

- “Smartphones” ou teléfonos intelixentes: Son teléfonos móbiles pero que están construídos sobre unha plataforma informática que nos permite interactuar co terminal coma se fose un “mini” ordenador. Este tipo de dispositivos, en moitos casos, chega a substituír ao noso ordenador persoal, xa que co case podemos facer as mesmas funcións (Chun e Maniatis, 2009). Maiormente este tipo de teléfonos adoitan ser de pantallas táctiles, permiten ao usuario instalar programas adicionais de diferentes ámbitos. Con todo, algúns teléfonos chamados intelixentes, non o son. Entre outras características, está tamén a función para o acceso a Internet <http://es.wikipedia.org/wiki/Internet> vía Wi-Fi ou rede telefónica, funcións multimedia (cámara e reprodutor de

vídeos/mp3), aos programas de axenda, administración de contactos, <http://es.wikipedia.org/wiki/Aceler%C3%B3metroGPS> e algúns programas de navegación, e ocasionalmente, a habilidade de lectura de documentos en diversos formatos como PDF e Microsoft Office. Estes son moi útiles para o ensino posto que permite a comunicación instantánea e a tempo real.

- Lectores de libros electrónicos: Utilízanse para ler libros e almacenar bibliotecas completas. Ofrecen un fácil acceso aos dicionarios o que posibilita que moitos alumnos os usen a diario para ler as edicións, publicacións, revistas... Resulta moi útil á hora de evitar os custos que supoñen o uso de materiais funxibles tales como o papel, así como pola súa comodidade de manexo e para gardar a información.
- Reproductores portátiles de medios e MP3/MP4: Son dous dispositivos tipo ipod Touch. A través deles podemos descargarnos vídeos e lecturas breves a través de iTunes ou doutros lugares de internet tales como o Brainpop.com (portal de vídeos educativos animados). Tamén nos permite a función de descargar aplicacións. Moitos deles están equipados con cámaras de fotos e pódense publicar online. Isto fomenta a aprendizaxe da lectura e escritura nos máis pequenos.
- Os “jukeboxes”: Son dispositivos orientados, fundamentalmente, ao almacenamiento e reproducción de arquivos de son, vídeo e fotografías, aínda que, algúns deles, dispoñen tamén de interface de xogos. Os formatos más comunmente aceptados por estes dispositivos son:
 - Son: MP3, WMA, WAV, OGG, AAC, ATRAC (formato propietario de Sony).
 - Vídeo: MPEG-1, MPEG-2 e MPEG-4 (Divx, Xvid,...).
- Phablets: Son unha hibridación entre teléfono e tablet, e úsase para designar calquera teléfono móvil que ten unha pantalla superior ás 5 pulgadas.

Cada dispositivo está controlado por un sistema operativo, que dependendo de cada fabricante utilizará un ou outro. Os sistemas que nos podemos atopar nomeados segundo o sistema operativo que máis acapara o mercado son:

- Android
- iPhone VOS
- Windows Mobile
- Symbian
- Blackberry VOS
- Linux

2.4. VANTAXES E INCONVENIENTES DOS DISPOSITIVOS MÓBILES: PUNTO DE VISTA PEDAGÓXICO

Institucións como a ISEA (2009) fala a cerca das vantaxes que nos poden ofrecer este tipo de dispositivos. O seu uso, xeralmente nos procesos de ensino- aprendizaxe, é moi proveitoso xa que ofrece multitud de posibilidades de interacción nos diferentes ambientes educativos (Rodríguez, 2013; Ortega, Fruscio, López e Gutiérrez, 2014) tanto para docentes como para discentes (Karsenti e Lira, 2011). Ao tratarse de dispositivos de tamaño pequeno, de fácil uso e custo xeralmente baixo, ofrece unha serie de vantaxes:

- Vantaxes funcionais:
 - a. Aprendizaxe “anytime & anywhere”: ubicuidade.
 - b. Personalización da aprendizaxe.
 - c. Máis interacción instantánea.
 - d. Maior penetración e accesibilidade.
 - e. Tecnoloxía más barata: reduce a fenda dixital.
 - f. Maior portabilidade e funcionalidade.
 - g. Facilita a aprendizaxe colaborativa.
 - h. Facilita a aprendizaxe exploratoria.
 - i. Fomenta a aprendizaxe significativa.

- Vantaxes específicas:
 - a. Axuda aos/as estudiantes a mellorar as súas capacidades de lectura, escritura e cálculo.
 - b. Incentiva as diferentes experiencias de aprendizaxe.
 - c. Axuda a identificar aos estudiantes en que áreas necesitan apoio.
 - d. Permite o envío de recordatorios por parte dos docentes ao alumnado.
 - e. Axudan a combater a resistencia ao uso das TIC.
 - f. Involucra ao/á estudiante na súa aprendizaxe.
 - g. Fomenta a concentración durante períodos más longos.
 - h. Fomenta a autoestima e a sensación de autoconfianza.
 - i. Enriquece o contexto de ensino-aprendizaxe.
 - j. Proporciona maior número de actividades intercurriculares.

Terán (2012) vai un pouco máis aló e concretiza áinda más os beneficios da RA dentro do sistema educativo:

- Desenvolvemento de habilidades cognitivas, espaciais, perceptivo motoras e temporais nos/nas estudiantes, indistintamente da súa idade e nivel académico.
- Reforzamento da atención, concentración, memoria inmediata (curto prazo) e memoria mediata (longo prazo) nas súas formas visuais e auditivas, así como do razonamento.
- Activa os procesos cognitivos de aprendizaxe. A RA traballa de forma activa e consciente sobre estes procesos, porque permite confirmar, refutar ou ampliar o coñecemento, xerar novas ideas, sentimentos ou opinións acerca do mundo.

- Formación de actitudes de reflexión ao explicar os fenómenos observados ou brindar solucións a problemas específicos.
- Fornece unha contorna eficaz de comunicación para o traballo educativo, porque reduce a incerteza do coñecemento achega dun obxecto.
- Aumenta a actitude positiva dos/as estudiantes ante a aprendizaxe, así como a súa motivación ou interese no tema que se estea abordando, reforzando capacidades e competencias.

Dentro das vantaxes que isto oferta non debemos perder de vista a que fundamenta principalmente no xogo (Torrent, 2009) e que, en certo modo, engloba á tecnoloxía e a súa innovación educativa. O xogo foi sempre considerado como un dos elementos esenciais dentro da aprendizaxe, xa que a facilita, así como do ensino, xa que aporta unha motivación interna e unha serie de características ás tarefas que as fan relevantes e esenciais á hora de que se produza a aprendizaxe (Burden, Hopkins, Male, Martin e Trala, 2012). Todas as teorías modernas da aprendizaxe e o ensino outórganlle un papel esencial. Isto afírmano autores como Sarlé e Rosas (2005) que din que “*dende a perspectiva psicológica, é posible distinguir diferentes enfoques en relación á función do xogo no desenvolvimento infantil humano*” (páx.37). Isto lévanos a ir más atrás e a conceptualizar o xogo desde a súa base:

- Piaget (tomado de Wadsworth, 1991) nos seus estudos defende a idea de que o xogo, dentro do seu gran diversidade de formas, de que constitúe unha parte importante do desenvolvemento social e cognitivo dos nenos/as, o que inflúe directamente sobre a aprendizaxe. Por iso, este autor afirma que “*sempre que se conseguiu transformar en xogo a iniciación á lectura, o cálculo e a ortografía, viuse aos nenos/as apaixonarse por estas ocupacións que ordinariamente preséntanse como desagradables...*” (páx.15). Dentro deste campo, hai autores que tamén apoian esta idea trasladada ao uso das novas tecnoloxías en educación. É o caso de Amory, Naicker, Vincent e Adams (1999) que, a través de estudos con evidencias empíricas, demostraron os efectos positivos da utilización de xogos educativos de ordenador para a mellora da aprendizaxe.

- Gross postulou a “Teoría do xogo” (1861-1954) como unha “anticipación funcional”; isto vén dicir que o organismo do home está configurado bioloxicamente para participar algunas destrezas biolóxicas a partir do xogo (Gross, 1951). Isto implica que o xogo infantil é un “adestramento” para adquirir as habilidades e destrezas que serán útiles ao longo da súa vida.
- Vigotski (1931) cre que o xogo é unha causa para o desenvolvemento, xa que por medio deste, o neno/a crea un espazo que aos poucos vai ampliando dentro da súa zona de desenvolvemento próximo. A través das súas experiencias e ensaios durante o xogo aprende e adquire maiores destrezas para afrontar os problemas da vida diaria, construíndo os seus propios esquemas mentais.
- Brunner (1984) realizou un estudo experimental no que puxo de manifesto que o xogo ten efectos moi positivos na resolución de problemas, ofrecendo seguridade e tranquilidade para afrontar os problemas que se lles propoñían aos nenos para alcanzar as súas metas.

Do mesmo xeito que calquera outra tecnoloxía ou DM, tamén presenta unha serie de inconvenientes (Correa e González, 2014; Mark e Vosloo, 2013; Deegan e Rothwell, 2010; Hussain e Adeeb, 2009; Moses, 2008); que han de ser tamén tidos en conta:

- Problemas de usabilidade: Ás veces é complicado saber cómo empregar unha aplicación/dispositivo de xeito adecuado xa que os requerimentos técnicos precisan dunha formación ás veces inexistente, o que ocasiona que quen o emprega o abandone por descoñecemento máis que por falta de utilidade.
- Pantallas pequenas que dificultan a lectura e acceso a un maior número de información.
- Navegación limitada: Durante o uso dos mesmos poden xurdir problemas de tipo técnico que a persoa que as estea a usar non sexa quen de solucionar.

- O deseño de interfaces e a introdución de datos deban ser claros, curtos e concisos.
- Custo de acceso á rede é alto: Non é accesible para todo o mundo debido ao alto custo da contratación da Internet.

2.5. BOAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS CON DISPOSITIVOS MÓBILES

A importancia das boas prácticas educativas ponse de manifesto no interese dentro do ámbito das investigacións que fai que aumenten co paso dos anos.

As boas prácticas educativas coas TIC e, en concreto cos DM, teñen como último obxectivo fomentar unha mellor educación. Segundo Marquès (2002) as boas prácticas educativas son “*as intervencións educativas que facilitan o desenvolvemento de actividades de aprendizaxe nas que se logren con eficiencia os obxectivos formativos previstos e tamén outras aprendizaxes de alto valor educativo*” (páx.1), sinalando que para conseguilas é necesario:

-*Significación para os estudiantes*: Os contidos e as actividades teñen relación con cuestións e problemas significativos para o alumnado.

-*Implicación do alumnado*: As actividades implican aos/ás estudiantes nas súas aprendizaxes, fan que se sintan responsables e motivados; participan expresando as súas ideas.

-*Tratamento da diversidade*: Tanto nos contidos que se presentan como nas estratexias de actuación que implican.

-*Nivel das operacións cognitivas implicadas*: Mobilizar operacións mentais de maior nivel que a mera memorización.

-*Participación social*: Propician o desenvolvemento de habilidades sociais, e en concreto, promovendo unha maior participación no proceso educativo.

-*Traballo colaborativo*: Teñen en conta as interrelacións entre os/as estudiantes, a reflexión en grupo e o traballo en equipo.

-*Autoaprendizaxe*: Promoven a autonomía e o desenvolvemento de estratexias de autoaprendizaxe nos/nas estudiantes (autoavalación, procura selectiva de información, reflexión individual...). Forman aos alumnos/as para a realización de futuras aprendizaxes de xeito autónomo.

-*Perseveranza*: Transmiten aos/ás estudiantes unha disciplina de superación das dificultades e persistencia nas actividades.

-*Creatividade*: Teñen un carácter creativo; promovendo o pensamento diverxente.

-*Carácter aplicativo*: As actividades que se realizan están próximas á realidade na que vive o alumnado e, en moitos casos, inclúen aspectos aplicables á vida diaria.

-*Avaliación continua*: Contemplan a avaliação continua e a adaptación estratéxica das actuacións docentes e discentes.

-*Integración*: As actividades están integradas no contexto educativo, non constitúen unha actuación illada.

-*Interdisciplinariedade*: Teñen un carácter globalizado e transversal; cando interveñen diversos profesores.

-*Novos roles*: Supoñen cambios de roles nas actuacións do profesorado e do estudiantado, que se ven implicados no desenvolvemento de novas funcións.

-*Accesibilidade do profesor para atender dúbidas, asesorar, orientar...*

-*Utilización dunha multivariedade de recursos*: Consideran a utilización de múltiples recursos educativos.

-*Utilización das novas tecnoloxías*: Supoñen un uso integrado das TIC como instrumento para realizar diversos traballos: procura de información, proceso de datos....

-*Vinculación intercentros*: Moitas veces interveñen alumnos/as de diversos centros, que se comunican persoalmente ou mediante os medios telemáticos (correo electrónico, páxinas web...).

De Pablos, Bravo, González e Jiménez (2007) defíneas como un conxunto de situacions levadas a cabo nun centro escolar para facilitar os procesos de integración das tecnoloxías de modo que o obxectivo educativo que persigan sexa a consecución dos mesmos. Desde este punto, din que para considerar unha práctica educativa como

boa, deben de ter os seguintes indicadores: impacto, actitude ou clima de colaboración como requisito previo para o desenvolvemento dunha boa práctica, sostenibilidade e cultura de centro.

Pola súa banda, Sosa, Peligros e Díaz (2010) din que é “*toda aquela práctica educativa que co uso das TIC supón unha mellora ou potencialización do proceso de ensino-aprendizaxe e xa que logo dos seus resultados, podendo servir, ademais, de referenciaa outros contextos*” (páx.162).

Pero estas boas prácticas educativas non se realizan de forma aleatoria senón que deben de seguir unhas pautas ou deben de ter establecidos unhas premisas para que sexan levadas a cabo con éxito.

Chickering e Gamson (1987, citados por De Pablos et al., 2007) poñen en manifesto os principios que van ter como resultado unha boa práctica docente:

1. Promover as relacións entre alumnado-profesorado
2. Desenvolver dinámicas de cooperación entre o alumnado.
3. Aplicar técnicas activas para a aprendizaxe.
4. Realizar procesos de retroalimentación.
5. Enfatizar o tempo de dedicación á tarefa.
6. Comunicar altas expectativas.
7. Respectar a diversidade de formas ao aprender.

Tamén Area (2007) propón un decálogo para poder levar a cabo as boas prácticas docentes cando se usa algún tipo de tecnoloxía:

- a. O relevante debe ser sempre o educativo, non o tecnolóxico.
- b. O profesorado debe ser consciente de que as TIC non teñen efectos máxicos sobre a aprendizaxe nin xeran automaticamente innovación educativa.
- c. É o método ou estratexia didáctica xunto coas actividades planificadas as que promoven un tipo ou outro de aprendizaxe.
- d. Débense utilizar as TIC de forma que o alumnado aprenda “facendo cousas” coa tecnoloxía.

- e. As TIC deben utilizarse tanto como recursos para a aprendizaxe das materias curriculares como para o desenvolvemento de competencias específicas tecnolóxicas.
- f. As TIC poden ser utilizadas tanto como ferramentas para a procura, consulta e elaboración de información como para relacionarse e comunicarse con outras persoas.
- g. As TIC deben ser utilizadas tanto para o traballo individual de cada alumno como para o desenvolvemento de procesos de aprendizaxe colaborativa.
- h. Cando se planifica unha actividade con TIC debe facerse explícito non só o obxectivo e contido curricular, senón tamén a competencia tecnolóxica que promove.
- i. Traballando con TIC debe evitarse a improvisación.
- j. As actividades con TIC deben estar integradas no currículo.

2.6. A INVESTIGACIÓN SOBRE A APRENDIZAXE A TRAVÉS DOS MÓBILES

Un dos primeiros autores en falar de aprendizaxe móvil foi Mike Sharples no ano 2000 (Sharples, 2000) na Revista Computers & Education. Faino cunha investigación na que examinou o potencial dos deseños que se sustentaban na tecnoloxía móvil para a mellora de programas de aprendizaxe permanente dentro da educación para adultos. As ideas obtidas neste traballo han ir evolucionando ata o día de hoxe constituíndo a base do m-learning no ámbito educativo.

É entre os anos 2002-2006, cando se produce o apoxeo de investigacións acerca desta temática o que fai que moitos autores centren aquí os seus estudos. Estes son os que sentan as bases para os proxectos futuros. Algunhas das más relevantes a ter en conta durante este período son:

- Seppala e Alamaki (2003) investigaron sobre a formación e instrución dos profesores finlandeses que usaban o Ipad na aula, observando numerosos beneficios para os mesmos.
- Attewel (2003) foi un dos investigadores máis activos dentro deste campo xunto con Sharples. Estudou a repercusión que ten o uso de SMS na gramática, dicindo que supón un tema preocupante e abrindo máis investigacións.
- Thorthon e Houser (2005) recolleron datos sobre o uso do m-learning (smartphone) en Xapón. A conclusión a este estudo é que este tipo de dispositivos, ao ofrecer maior interactividade, o contido é avaliado coma un “método de ensino superior” en comparación cos tradicionais.

Unha vez observada a perspectiva global das investigacións dentro do m-learning que sentaron as bases investigativas desta temática, podemos afirmar que é unha realidade que pode ampliar o tempo potencial do que dispoñen os estudiantes para, neste xeito, ampliar a súa aprendizaxe.

O uso das novas tecnoloxías e os seus dispositivos crean novas metodoloxías que fan que mellore notoriamente o rendemento dos alumnos/as. Diversos estudos sobre aulas 2.0 como o DIM-AULATICE (<http://peremarques.net/aulatice/>), que conta co apoio das empresas SMART, SM e Epson; ou a investigación DIM-AULAS 2.0 <http://peremarques.net/aulas20/>) apoiada por Microsoft, demostran que este paradigma metodolóxico ten moitas vantaxes sobre os estudiantes. Do mesmo xeito o avalan diversos estudos de corte internacional que detallan os principais usos das tablets por parte do alumnado na clase (Andersen, 2012):

- Anotacións.
- Procuras online.
- Traballo en grupo.
- Mapas mentais.

Sam Gliksman (2011) no seu estudo *What do Students Think of Using iPads in Class: Pilot Survey Results*, confirma o anteriormente exposto. Esta investigación conclúe que:

- As tablets sempre están listas para usarse.
- É máis fácil usar estes dispositivos para os “nativos dixitais”.
- Son dispositivos moi persoais polo que en ocasións é difícil compartir a información.
 - O seu uso é tan sinxelo como o dos ordenadores portátiles.
 - Os libros resultan más atractivos a través destes dispositivos.
 - Son o substituto dos ordenadores de sobremesa.

No ano 2015, Torres, Infante e Torres presaxian que, nos seguintes anos, a inclusión dos DM van a destacar en dúas áreas:

1. O concepto de ubicuidade potenciado polo desenrollo tecnolóxico móbil: Adecuar este tipo de dispositivos ás novas formas de interacción aproveitando o potencial das mesmas e xerando novos modelos de ensinanza-aprendizaxe.
2. Automatización da ensinanza en termos de titoría e apoio aos estudiantes: Están sustentados pola aparición dos MOOC e o seu potencial de acceso masivo para o estudiantado.

A partires do ano 2016, a investigación dentro dos DM viuse moi afectada debido aos avances de tipo tecnolóxico (García e Llamas, 2017), o que ofreceu novas posibilidades e retos para estes dispositivos (Briz, Juanes e García, 2016) e o que supuxo unha nova promesa e un novo requisito para a supervivencia da tecnoloxía nas institucións educativas sendo inmediata a súa incorporación ás mesmas, segundo o derradeiro informe do Horizon 2017 e o Higher Education Edition (Adams et al., 2017).

2.6.1. Experiencias educativas co m-learning

Existen bastantes proxectos que se fundamentan en torno ao mesmo tanto na nosa comunidade autónoma como en España e o resto do mundo. Por iso tamén se crearon recentemente institucións que apoian este novo modelo de ensino aprendizaxe apoiando ás investigacións dos diversos autores.

En España leváronse a cabo varias experiencias relacionadas co m-learning:

1. Implantación das tabletas no Colegio SEK El Castillo (<http://elcastillo.sek.e/>): Alí integráronas no currículo durante o ano 2008 e trabállose con elas habitualmente para aprender grafomotricidade, lectoescritura (tanto en inglés como en español), matemáticas, plástica e música. Este recurso consigue captar a atención dos alumnos/as da Educación Infantil, Educación Primaria e ESO, que confunden o xogo coa aprendizaxe, e permite atender a aprendizaxe individualizada segundo as necesidades de cada un/unha. Ademais realizan actividades colaborativas, como a organización dunha orquestra. Nas actividades colaborativas, segundo as habilidades de cada neno/a coa tablet, agrúpaselles e os/as que saben máis explican aos/ás que menos saben, resultando moi efectivo desde o punto de vista da pedagoxía.

2. Proxecto Piloto con Tablets digitales en España (2009-2011) (<http://recursostic.educacion.e/eda/web/ultraportatiles/eun.inicio.html>): Dá a coñecer e documenta o uso que realizan os/as docentes e estudiantes dos netbooks e notebooks en diversas contornas educativas. Levouse a cabo de forma transversal en diferentes cursos: Infantil, Primaria (dende 1º até 3º), E. Especial, ESO, Bacharelato, nos PCPI (Programas de Cualificación Profesional Inicial), educación para adultos, ciclos formativos e nas Escolas de Idiomas.

3. Edumóvil (<http://edumovil.ning.com/>): É levado a cabo pola UAM cos nenos/as de 1º e 2º da EP durante os anos 2006 e 2007. O seu obxectivo é a utilización de DM para a creación de contidos desta tipoloxía en calquera tipo de espazo formativo. É un proxecto que pretende mellorar o proceso ensino-aprendizaxe a través da incorporación de tecnoloxía móvil no aula poñendo de manifesto as vantaxes dos recursos tecnolóxicos, tales como a mobilidade, baixo custo, traballo colaborativo... Este proxecto propiciou

diferentes estudos (levados a cabo pola Universidade Tecnolóxica de Mixteca durante os anos 2006 e 2007) entre os que cabe destacar:

- Quen come a Quen?: Xogo colaborativo para nenos/as de primaria en Palms de un Ecosistema utilizando Bluetooth.
- Ferramentas da aprendizaxe para o apoio das matemáticas no primeiro grado de primaria empregando dispositivos móbiles.
- Aprendizaxe das matemáticas de segundo grado de primaria por medio dos DM.
- Incorporación dos DM coma ferramenta para auxiliar a lectura a nivel primaria.

4. Experiencia educativa DEDOS (<http://aprendecondedos.es/tfg-las-tabletas-digitales-como-recurso-para-el-aprendizaje-en-educacion-infantil/>): Levada a cabo en centros escolares de Educación Infantil (5 anos) en Salamanca entre xaneiro e marzo de 2015. Nela traballábase dentro do aula con tablets adaptando os contidos e avaliando o grao de satisfacción dos usuarios. Esta puxo en relevo a mellora das distintas competencias dixitais e capacidades, así como mellora do proceso de ensino (Vicario, Gómez e García, 2015).

5. Proxecto PICAA (<http://asistic.ugr.es/picaa/>): Realízao a Universidade de Granada. O seu obxectivo principal foi desenvolver unha aplicación entre os anos 2009-2012 para Iphone e Ipad para alumnos/as con necesidades educativas especiais, principalmente da Educación Infantil e da Educación Primaria.

6. Proxecto Mobile Learning (<http://carabanchel.colegioarenales.es/innovacion-educativa/>): Pretende mellorar o ensino e aprendizaxe dos alumnos/as de Educación Infantil, Primaria e ESO do colexio Arenales de Carabanchel (Madrid). É unha proposta didáctica avanzada que pretende a integración do ordenador dentro das aulas. Asemade o alumno/a pode empregar os libros de texto, en formato dixital, sobre un iPad.

7. Proxecto H@z TIC (http://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2014/09/105L_guiahz.pdf): Implantouse durante o curso escolar

2011-2012 e creouse na asociación Down España, co obxectivo de mellorar a resposta educativa dos alumnos/as con síndrome de Down, facilitándolle o acceso ás novas tecnoloxías como as tablet. Este proxecto levouse a cabo en centros educativos de Andalucía, Aragón, Cataluña, Castilla e León e Galicia cuns resultados excelentes.

8. Proxecto MLearning "Villalba na túa man" (INFANTIC/TAC) (<https://olmedarein7.wixsite.com/colladovillalba/proyecto#!>): É un proxecto interdisciplinar contorna ao municipio de "Collado Villalba", que pretendeu mediante o uso de DM e as súas aplicacións, iniciar ao alumnado de Educación Infantil no desenvolvemento das distintas competencias básicas, con especial incidencia no "tratamento da información e competencia dixital".

2.6.2. Proxectos innovadores na Comunidade Autónoma de Galicia

1. Samsung Smart School (<https://amtega.xunta.gal/node/754>): Levado a cabo no colexiº plurilingüe de Vilar de Barrio (Ourense). O seu obxectivo é impulsar a aprendizaxe do alumnado a través das novas tecnoloxías, centrándose na ruptura da fenda dixital. No desenvolvemento desta iniciativa, participan 48 suxeitos de 5º e 6º da E.P, oito profesores, que participaron nun proceso de formación en liña e outro presencial impartido por Samsung durante o curso 2014/2015.

2. Proxecto do Colexio Internacional de Eirís (A Coruña) (<http://www.eiris.edu.es/es/conozcanos/nuevas-tecnologias>): Este proxecto foi creado no ano 2012. Consiste na incorporación do iPad ás aulas de Infantil e Primaria como ferramenta educativa así como tamén dos libros electrónicos. Os responsables afirman que esperan conseguir un aumento na motivación e o interese dos seus alumnos/as, facilitando a asimilación dos coñecementos dun xeito sinxelo e nun formato moi atractivo para os mesmos.

3. Proxecto piloto Colexios Fillas de Jesús (A Coruña) (<https://www.hijasdejesus.es>): Realizouse durante o curso 2012-2013 con algúns dos nenos/as de EP e Educación Secundaria. Os resultados foron positivos e na actualidade seguen empregándoo con 73 alumnos/as de terceiro de

primaria e dúas das tres clases de terceiro de secundaria. Este proxecto consiste en substituír o material escolar (libros, cadernos...) polo Ipad dentro das aulas.

4. Proxecto do CEIP Ponte dos Brozos (Arteixo, A Coruña) (<http://stellae.usc.es/red/blog/view/33295/proyecto-ponte-dos-brozos>): Este centro xa fora pioneiro no seu día do Proxecto Abrente que a Xunta de Galicia puxera en funcionamento. Este proxecto tiña, principalemnte, tres pilares básicos: traballar para a conciliación dos centros públicos e privados, ofrecer un lugar para poder experimentar e servir de pasarela entre a cidadanía e as tecnoloxías. Comeza no ano 2002 coa súa implementación na EI e na EP e xa, no ano 2003, se pon en marcha tamén na ESO nos centros IES de Sabón e IES de Pastoriza. No ano 2013 deixa de estar baixo a tutela da FAO e dependerá únicamente do Concello de Arteixo. Este proxecto, vixente na actualidade, é un exemplo de inclusión das TIC (e máis en concreto dos DM) e da RA nas aulas.

2.6.3. Proxectos innovadores fóra de España

Os de maior relevancia son:

1. Fundación One Laptop Per Child nunha aldea de Etiopía (<http://www.youtube.com/watch?v=HK90TnOQE0E>): A fundación desprazou varias caixas con tablets ata a aldea e, coma experimento, deixáronas pechadas nunha sala onde había nenos e nenas. Nun principio, dedicáronse a xogar coas caixas ata que as abriron e empezaron a explorar as tablets. O curioso do experimento é que ningún daqueles cativos/as vira ningún dispositivo tecnolóxico na súa vida e en cinco días xa eran capaces de usar unha media de 47 aplicacións. Tamén, en moi pouco tempo, comenzaron a escribir e a aprender o inglés.

2. Celumetraje (<https://sites.google.com/site/celumetraje/home>): Levado a cabo en Arxentina é un proxecto de incorporación do teléfono móvil no aula como un elemento activo da vida do alumno. Permite desenvolver as habilidades tecnolóxicas do estudiantado da EP e da ESO que traballan en

colaboración para dirixir e publicar curtametraxes utilizando as cámaras de vídeo dos seus teléfonos móbiles.

3. O proxecto MOTFAL

(http://www.ea.gr/ep/motfal/common/arxeia/borrador_spanish.pdf): Céntrase na aprendizaxe centrada no contexto e o uso das tecnoloxías móbiles. Preséntase como un proxecto de investigación que pretende avaliar e analizar as posibilidades da tecnoloxía móvil utilizado nos procesos de ensino-aprendizaxe (coma PDA, GPS, cámaras dixitais, cámaras de vídeo dixitais...), nas escolas da EI e EP de diferentes países, así como o seu uso na comunicación e o intercambio de información entre as escolas participantes. O obxectivo principal foi conseguir un grado de implantación óptimo e o uso das tecnoloxías móbiles dixitais nos procesos de ensino-aprendizaxe baseados na comprensión da experiencia (Vázquez e Angulo, 2010).

4. MILLEE Project (<http://www.millee.org/>): É un proxecto para alumnado dos primeiros cursos da zona rural da India, para aprender Inglés. Ten como obxectivo facer que os recursos de aprendizaxe de idiomas sexan más accesibles para os más pobres, en momentos e lugares que son más usuais para eles que as escolas.

5. m4Lit Proyect (<https://m4lit.wordpress.com/about-the-project/>): Levado a cabo en Sudáfrica e actualmente coñecido como Yoza Proyect, é un proxecto que pretende coñecer a viabilidade da utilización de teléfonos móbiles para apoiar a lectura e a escritura en alumnado da Educación Infantil e Primaria en Sudáfrica.

3. A REALIDADE AUMENTADA

Chegados a este punto, que é o eixe vertebrador do noso traballo, propoñémonos dar unha visión o máis aproximada da RA. Imos ver a súa orixe e a súa evolución ao longo dos anos, así coma as súas “bondades” no que a educación se refire.

3.1. ANTECEDENTES DA RA

Dentro das TIC un dos recursos que está a coller máis empuxo durante os derradeiros anos é a RA. A través desta podemos xerar diferentes tipos de aplicacións con diferentes intencións e, entre elas, a educativa (De la Horra, 2017 e Chen, Liu, Cheng e Huang, 2017; López, Gutierrez e Garrido, 2018; Díaz, 2019). Pero antes de falar propiamente da RA imos a falar dos seus antecedentes xa que son esenciais para poder entender mellor o concepto e a súa funcionalidade.

O primeiro concepto en xurdir foi a realidade mesturada ou mixta (Milgram e Kishino, 1994), tamén coñecido polo nome de “continuo de Milgram”. Este clasificou aos diferentes espazos da realidade mesturada dende un punto de vista de continuidade do contexto, é dicir coma un modelo de “continuo de virtualidade”. Este concepto fálanos acerca da existencia dunha escala continua entre o que é real e o virtual, entre a combinación de elementos das dúas realidades de maneira que, segundo o grao de incidencia que exista duns elementos (virtuais ou reais) sobre os outros, poida chegar a definir catro espazos ben diferenciados:

- Contorna real.
- Realidade aumentada (RA).
- Virtualidade aumentada (VA).
- Contorna virtual.

Isto é moi relevante xa que a combinación do real e o virtual xogan papeis moi importantes para a consecución dunha contorna tecnolóxica informativo (Klopfer, 2008). Coa aparición dos dispositivos e o software, a distinción vaise facendo máis taxible entre elas.



Ilustración 1: *Virtuality Continuum* (Milgram e Kishino, 1994).

Entre os dous extremos (mundo virtual e real) establecéncense diferentes posibilidades de realidade mixta que combinan os dous mundos, sendo a RA aquela combinación máis próxima ao mundo real tendo como referencia o mundo físico. Así a contorna virtual introdúcenos en escenarios modelados en 3D.

Deste xeito a principal diferenza entre elas é, que na segunda, os datos virtuais son os que substitúen aos físicos creando unha nova realidade, mentres que pola contra, na RA, as dúas realidades vanse a superpoñer en diferentes capas de información en distintos formatos para configurar unha realidade que é coa que vai a interaccionar a persoa (Cabero e Barroso, 2016; Roig, Lorenzo e Mengual, 2019). Malia iso, estas dúas tecnoloxías presentan algunas características en común como son: a inmersión, a navegación e a interacción (Kye e Kim, 2008; Dunleavy, Dede e Mitchell, 2009).

Tamén Kolsouzoglou e Veneris (2006) define a Realidade Mesturada ou Mixta (de aquí en diante RM) coma a que “*comprende a todos os campos nos que a realidade se fusiona con contidos dixitais xerados por un dispositivo tecnolóxico*” (páx.13) e diferencia catro niveis:

- Contorna real.
- Realidade Aumentada (RA): Contorna interactiva.
- Virtualidade Aumentada (VA): Contorna virtual que pode ser aumentada.
- Realidade Virtual (RV): Contorna tridimensional e interactiva.

3.2. CONCEPTO E CARACTERÍSTICAS DA RA

O concepto de RA empezou con Caudell e Mizell (1992) e Caudell, Mizell e Janin (1993) que restrinxían o concepto de RA aos sistemas que utilizaban dispositivo HMD (Head Mounted Displays) que estaban únicamente dotados dun sensor de posición e orientación, un software e unha serie de dispositivos de tipo electrónico de soporte que ofrecían poder ver a contorna como unha superposición de gráficos que

foron xerados por ordenador, ofrecéndolle un carácter exclusivamente visual. Nos seus primeiros usos serviu para dar simples instrucións ou consellos aos usuarios a cerca de como debían de realizar certas tarefas (proxecto KARMA, 1992).

En 1995, Barfield e Furness, definen este concepto como “*a ampliación do mundo real con imaxes sintéticas, polo que non se require anque a escena estea completamente xerada por ordenador, senón que a imaxe sintética utilízase como complemento da escena do mundo real, non sendo entendida exclusivamente como visual, senón que debe ser considerada tamén táctil, tanxible e auditiva*” (páx.544).

Anos máis tarde autores como Beaudouin-Lafon (1997), considera que “*en lugar de inserir ao usuario nun mundo xerado por ordenador, a RA recubre o mundo real co mundo virtual, ou incrusta/fusiona ambos mundos*” (páx.7). Deste xeito ofrécenos unha visión de que a RA o que fai é reproducir o mundo real aumentándoo con capacidades computacionais, non podendo ser o mundo real reproducido de forma fidedigna nun ordenador.

Neste mesmo ano Azuma (1997), introduce como cualidade principal desta tecnoloxía o completar a realidade fronte ao reemplazo desta como o farán os sistemas de realidade virtual.

Xa no ano 2003 Sherman e Craig constrúen un concepto más amplio da RA. Afirman que neste tipo de tecnoloxía o mundo xa existe e soamente hai que engadir información ao mesmo. Deste xeito soamente será necesario rexistrar e situar de forma precisa e contorna virtual fronte ao real producíndose o desprazamento físico do usuario de forma virtual polo espazo. Bimber e Raskar (2005) completan esta última definición engadindo que debe de existir un forte vínculo entre ambos mundos establecido principalmente por unha relación espacial.

Poderíamos dicir que realmente a RA nace da man de Ian Sutherland que foi o autor do primeiro sistema de RA no ano 1968 (Martín et al., 2010). A partir de aquí, a primeira publicación levada a cabo foi a de Caudell e Mizell (1992), na que se vían as vantaxes da RA fronte á virtual. Máis adiante, en 1996, Rekimoto empeza a xerar un sistema de figuras planas en 2D a través dunha cámara, aínda que non será ata 1997 cando se publique realmente o primeiro estudo de RA no que se traballará con aplicacóns de RA propiamente ditas (Azuma, 1997).

A partir do ano 2010 esta tecnoloxía, tal e como puxeron de manifesto os Informes Horizon (García et al., 2010; Durall, Gros, Maina, Johnson e Adams, 2012; Johnson, Adams, Gago, García e Martín, 2013; Adams et al., 2017) ten un forte nivel de penetración no ámbito educativo na marxe de 3 a 5 anos. A compañía Gartner Research tamén a identificou como unha das 10 tecnoloxías que tería máis impacto nos próximos anos cunha previsión de uso no ano 2014 da orde do 30% dos usuarios que dispoñan de dispositivos móbiles. Outros como o portal educativo do Estado Arxentino Educar (<http://recursos.educ.ar/>) publicou un monográfico no 2013 sobre esta tecnoloxía. Tamén a Revista “Computer and Education” adicoulle no 2013 un monográfico (volume 68) á RA.

Así, a partir do ano 2010, a RA é definida como a combinación de información dixital e información física en tempo real a través de diferentes dispositivos tecnolóxicos (Cabero e Barroso, 2015; Almenara e Osuna, 2018), é dicir, consiste en usar un conxunto de dispositivos tecnolóxicos que engaden información virtual á información física, xa que logo implica engadir unha parte sintética virtual ao real (García et al., 2010; Telefónica, 2011; Muñoz, 2013).

Chegados a este punto podemos afirmar que “*é unha tecnoloxía que permite a interacción co mundo físico e real que o rodea. A RA combina tres dimensións de obxectos xerados por ordenador e texto superposto sobre imaxes reais e vídeo, todo en tempo real*” (De la Torre, Martín, Saorín, Carbonel e Contero, 2013: 5) e permite ao usuario ver o mundo real con obxectos virtuais superpostos ou compostos co mundo real (González, Vallejo, Albusac e Castro, 2013), debendo de presentar as seguintes características (Di Serio, Ibáñez e Delgado, 2013):

- Combinar obxectos reais e virtuais nunha contorna real.
- Alineación de obxectos reais e virtuais entre si.
- Executalos de forma interactiva e en tempo real.

Podemos entender esta tecnoloxía como unha lente a través da cal podemos observar o mundo físico que se superpón sobre este con información dixital relevante do contexto no que se atopa a persoa que está mirando a través dela.

O que se pretende a través da RA é ofrecer unha maior posibilidade de enriquecer a información que temos na realidade coa información que se dispón nos

dispositivos tecnolóxicos, ofrecendo aos usuarios unha representación mellorada ou aumentada do mundo que lles rodea (Mullen, 2012). Dito doutra forma, o que pretende é potenciar os sentidos físicos da vista, oído, gusto, olfacto e tacto, co sentido tecnolóxico (Telefónica, 2011). Así se amplifican e desglosan a realidade física nas súas diferentes dimensións para deste xeito poder ofrecer e desenrolar a realidade física en diferentes dimensións que facilitan a captación dos compoñentes que son imperceptibles para os sentidos (García et al., 2010).

Outras características fundamentais da RA son:

- Débese levar a cabo en tempo real (Azuma, 1997).
- A información que obtemos a través dun dispositivo (no noso caso móvil) ten que estar ubicada dentro da contorna real (Azuma, 1997).
- Para que se considere RA ten que ter un adecuado nivel de realismo, xa que o obxectivo final da mesma é que a persoa que a está a ver non sexa quen de diferenciar se iso é real ou non (Zlatanova, 2002).
- O nivel que exista de interacción entre a contorna virtual e a persoa que a crea ten que ser o adecuado, é dicir, os dous mundos deben estar conectados entre si (Zlatanova, 2002).
- A RA non é unha suma de gráficos que se realizan a través dun ordenador, se non que tamén é necesaria a eliminación de obxectos reais e á implicación de todos os sentidos, non soamente da vista (Azuma et al., 2001; Fjeld e Voegli, 2002).

3.3. CLASIFICACIÓN E NIVEIS DE RA

Imos a facer unha clasificación a cerca dos diferentes tipos de RA que coñecemos, tendo en conta diferentes criterios e autores.

1. Tendo en conta a contorna física na que se desenvolve a RA (Estebanell, Ferrés, Cornellà e Codina, 2012):

- a. Interior: Son más abundantes que os exteriores. Para estes será preciso dispoñer dun software de recoñecemento, librarías de imaxes e contidos dixitais, bases de datos...
- b. Exterior: Aquí debemos ter en conta aquellas que inclúen a utilización de sistemas de posicionamento global (GPS) e DM para poder visualizalos (móbiles, smartphones, tablets...)

2. Segundo o tipo de interacción diferenciamos as seguintes:

- a. Entre o usuario e o ordenador (Marcadores de posición): Consiste en asociar unha imaxe 3D, vídeo ou animación a un marcador que teremos impreso mediante un software específico. Cando enfoquemos o marcador coa cámara do noso dispositivo activarase a capa virtual que contén e fará que cambiemos a perspectiva do marcador (os obxectos virtuais cambian de orientación e iso vainos a permitir observar a súa tridimensionalidade). (Cabero e Barroso, 2015).
- b. Entre o usuario e o mundo físico (Xeolocalización): É unha integración das tecnoloxías RA, GPS, sistemas de procura visual (CVS) e mapeo (SLAM). A través deste tipo de RA pódese interactuar co sistema urbano a partir de ter unha ubicación determinada. Coa cámara do dispositivo, o usuario ten unha imaxe física do lugar á que se lle superpoñen as contornas de tipo virtual establecendo datos acerca da historia, contorna, establecementos próximos... dependendo do que a aplicación nos ofrece (Cabero e Barroso, 2015; Aurelia, Raj e Salch., 2014).
- c. Entre o usuario e os códigos bidimensionais (Códigos QR): Percibimos que existe unha interacción entre os códigos en forma de cadrado no que se almacena a información alfanumérica que logo se visualizará a través dun lector QR que teremos preinstalado nun DM (Cabero e Barroso, 2015).

d. Entre o usuario e os lentes (visión aumentada): Ten o seu claro exemplo nas lentes de Google e as súas variantes (Tele-parthy, ORA-S, Glassup, Epiphany Eyewear) (Muñoz, 2013).

e. Entre o usuario e o seu propio movimiento corporal (tracking): Prodúcese polo seguimento que fai da posición do movimiento corporal. Aquí incluiríanse sistemas de tracking como os que incorporan as videoconsolas como a Wii de Nintendo mediante o Wiimote (Garrido e García, 2008).

f. Entre o usuario e diferentes métodos (interacción multimodal): Lévase a cabo por distintos medios tales coma a voz, un lapis, o tacto, xestos... Que están rexistrados baixo uns patróns básicos e a través dos cales o dispositivo entenderá unha orde (Oviatt, 1999).

3. Segundo a complexidade e funcionalidade das aplicacións e do tipo de elemento activador da RA (Lens, 2009):

a. Nivel 0: Hipervínculos (Physical World Hyper Linking): As aplicacións unen o mundo físico mediante o uso de códigos de barras e 2D (códigos QR). Estes únicamente valen de enlace a outros contidos. O contenido visualizado non segue o movimiento do elemento activador.

b. Nivel 1: RA baseada en marcadores (Marker Based AR): Neste caso as aplicacións utilizan marcadores (imaxes en branco e negro, cuadrangulares e con debuxos esquemáticos) para o recoñecemento de patróns 2D. Tamén pode permitir o recoñecemento de figuras 3D como cubos con marcadores nas súas distintas caras.

c. Nivel 2: RA sen marcadores (Markerless AR): Utilizan distintos elementos deste mundo físico como activadores (imaxes, obxectos, persoas, localización ou orientación do usuario). Dentro desta atopamos a xeolocalización que se aplica mediante o GPS e como compás dos nosos DM.

d. Nivel 3: (Augmented Vision): Estaría representada polas lentes de visión aumentada en calquera das súas versións.

4. Segundo o “display” que se emprega (Bimber e Raskar, 2005): Diferéncianse distintas técnicas:

- a. Aumento mediante un Head Attached Display: Un visor que debemos poñer enriba da cabeza e que nos amosará directamente as imaxes nos ollos.
- b. Visualizador manual: Deberemos levar un dispositivo con pantalla no que poderemos ver as imaxes reais e aumentadas (proxector espacial).

Segundo Prensky (2011), debemos ter en conta que a revolución tecnolóxica é latente e o noso alumnado nace nunha sociedade dixital, o que implica que non soamente precisen que algo sexa relevante, se non que sexa real, que lles oferte as cousas de xeito inmediato en situacións reais e, a través desta aplicación dentro da escola, podemos logralo.

3.4. COMPOÑENTES DA RA

Para poder producir contornas de RA serán necesarios diferentes medios tecnolóxicos tal e como sinalan numerosos autores (García et al., 2010; Telefónica, 2012; Fombona, Pascual e Madeira, 2012; Kipper e Rampolla, 2012; Mullen, 2012):

1. Un elemento para capturar a imaxe da realidade que ven os/as usuarios.
2. Un dispositivo onde poder proxectar a mestura das imaxes reais coas sintetizadas.
3. Un elemento de procesamento ou varios que traballen de forma conxunta e cuxa función sexa interpretar ao información do mundo real que está recibindo o usuario xerando información virtual que cada servizo concreto poida necesitar e mesturalo de forma adecuada.

4. Software específico.
5. Un activador de RA.
6. Un servidor de contidos onde se sitúa a información virtual que queremos incorporar á realidade.

Para poder producir material de RA necesitamos tanto o software como o hardware combinándoos de forma que os presentemos como unha superposición de elementos virtuales no noso mundo real. Podemos dicir que neste proceso interveñen tres etapas (Prendes, 2015) :

1. Creación do contido virtual: Refírese á aplicación en si: características, contidos, fotos, texto...
2. Programación da experiencia de RA: Decidir como a imos a levar a cabo: contorna, participantes, temporalización...
3. Implementación do contido de RA: A súa posta en marcha e reproducción dentro da contorna no que imos usala. Esta contorna (no noso caso a aula) require unha gran planificación xa que é necesario suscitaros unha serie de cuestiós antes de levala a cabo:
 - Hardware dispoñible para o alumnado e profesorado durante o proxecto.
 - As etapas do proceso educativo que imos abarcar coa RA.
 - O tempo dispoñible para cada actividade e como o imos a adaptar.
 - O tipo de RA que imos usar.
 - O custo do software necesario e o tipo de licenza do software (libre ou de pago).

Cando queremos levar a cabo calquera experiencia de RA, necesitaremos tres elementos indispensables: un dispositivo que captura as características da contorna física, un equipo capaz de sustentar o software para procesar dita información e enviar

datos, e un dispositivo que plasme o contido (Cabero e Barroso, 2015; Cabero et al., 2017).

No terreo da educación, a experimentación con RA pasa polo uso de dispositivos dos que dispoñen a maioría dos centros educativos e fogares, como son os ordenadores fixos e portátiles, as tablets e os smartphone.

3.5. APLICACIÓN S DA RA NO ÁMBITO EDUCATIVO

Dentro do sistema educativo as primeiras aplicacións que se desenvolveron con este fin foron:

1. Construct3D (Kaufmann, 2004) é un sistema de RA para a construcción de xeometrías 3D. Foi deseñado para a aprendizaxe das matemáticas e a xeometría.
2. O Mixed Reality Lab, de Singapur, desenvolveu varios sistemas de RA con fins de educativos (Arloon), tales como: un sistema de RA para a aprendizaxe do sistema solar, un sistema de RA para aprender como xerminan as plantas...
3. O Magic Book (Billinghurst, Kato e Poupyrev, 2001) parece un libro normal, pero as páxinas son marcadores. Cando o sistema detecta un marcador, móstrase unha imaxe ou se inicia unha historia en vídeo. Este tipo de libros pódese utilizar para a aprendizaxe, conta contos...
4. O Magic Story Cube (Zhou, Cheok, Pan e Li, 2004) utiliza un cubo como unha interface tanxible que está pregado ou despregado.
5. AR-DEHAES (Martín et al., 2010) é un libro de RA desenvolvido no ano 2008 polo grupo de investigación en habilidades espaciais da Universidad de la Laguna, xunto co Instituto Interuniversitario de investigación en Bioinxeniaría e Tecnoloxía Orientada ao ser humano da Universidad Politécnica de Valencia (LabHuman).

Co auxe das novas tecnoloxías, críase que era suficiente con instalar os DM precisos dentro das aulas para que a maioría dos problemas educativos se solucionan, pero a realidade mostrounos que non é así (Ricart, 2008). É importante verificar que os dispositivos asignados e a metodoloxía levada a cabo realmente aseguran a consecución dos obxectivos propostos (Johansson e Gardenfors, 2005; Dunleavy e Dede, 2014) e non son usados como resultado dunha nova moda educativa. Estes dispositivos deberán interferir coa contorna do alumnado servíndolles para crear e compartir contidos, o que permitirá sacar proveito da súa propia actividade creando e construíndo o seu coñecemento e, xa que logo, axudándolle na adquisición de novas competencias, tal e como afirman Dalgarno e Le (2010) e Gutiérrez (2010).

Malia iso, aos poucos introdúcense de modo progresivo dentro da educación. Arribas, Gutiérrez, Gil e Santos (2014) sinalan que “*a maioría das aplicacións de RA orientadas á educación únicamente se centran nun aspecto específico ou nun área en concreto por exemplo as matemáticas, a física, química...*”(páx.250). Deste xeito polo momento, aínda temos un déficit de bibliotecas, recursos e plataformas que nos faciliten a creación de contidos por parte do profesorado.

Actualmente, non se dispón de moitas referencias bibliográficas sobre a aplicación da RA en educación, senón que se adoitan centrar máis na tecnoloxía, potencialidades e aplicacións doutras tecnoloxías que se atopan máis en auxe e teñen unha traxectoria de desenvolvemento más ampla no tempo.

Algúns autores como Reinoso (2012) e Muñoz (2014) identifican algunas das accións e actividades de carácter significativo cando se aplica a RA en educación:

- Crear, desenvolver, e participar en gymkanas e/ou rutas xeorreferenciadas sobre calquera materia do currículo: linguas, xeografía, historia, arte, ciencias, matemáticas, física, xeoloxía, arqueoloxía, bioloxía... (Muñoz, 2014).
- Aprendizaxe baseada no descubrimento, utilizando a xeolocalización de contidos en POI (Puntos de Interese – Points of Interest en inglés).
- Desenvolvemento de habilidades profesionais: “*A formación profesional é unha das grandes áreas de aplicación da RA, permitindo mellorar*

a comprensión en actividades de formación práctica e recrear situacóns reais de traballo” (Reinoso, 2012; páx.185).

- Xogos educativos virtuais con RA orientados tanto á formación presencial como ao m-learning.
- Modelado de obxectos 3D que permite ao alumnado “*crear e visualizar modelos 3D e manipularlos: achegalos, afastalos, viralos, colocalos en lugares determinados ou explorar as súas propiedades físicas*” (Reinoso, 2012; páx.188).
- Libros con RA sobre contidos curriculares presentes no currículo do alumnado co que vaimos a traballar.
- Materiais didácticos, como modelos e bibliotecas de RA, o que supón a creación dun “banco de recursos” que permita ao alumnado acceder libremente para poder traballar con ela cando o precisen e non soamente dentro da estruturación da aula.

No relativo á usabilidade, os dous axentes principais que necesitamos para poder executar a RA: o software e o hardware.

Resulta moi complexo establecer unha clasificación adecuada para o software de RA, polo que imos empregar a usada por Cubillo, Martín, Castro e Colmenar (2014) na que fai unha diferenza entre abertas e pechadas (permiten xestión e incorporación do contido) e dinámicas ou estáticas (permiten ou non interactuar cos contidos). Esta clasificación resulta importante á hora de clasificar as aplicacións que nos atopamos dispoñibles xa que, dependendo de cal sexa o noso obxectivo, seranos más fácil escoller a aplicación coa que levar a cabo as nosas actividades. Imos vela con máis detalle na seguinte táboa.

Táboa 1: Clasificación das aplicacións de RA (Cubillo et al, 2014).

	ABERTAS	PECHADAS
ESTÁTICAS	Pódense visualizar contidos. Pódense engadir contidos. Aumentaty Autor ANDAR: Android Augmented Reality.	Só nos permite a visualización de contidos. Magic Book (Bilginghurst et al., 2001). RA libros de texto en inglés (Smith, 2012). Sistema de RA para aprender o corpo humano

		(Juan, Beatrice e Cano, 2008).
DINÁMICAS	<p>Pódense visualizar, engadir e interactuar con novos contidos.</p> <p>Control dun laboratorio remoto empregando a realidade aumentada (Cubillo, Marín, Castro e Meier., 2012).</p> <p>Aplicación de realidade aumentada para ensinar enerxías renovables (Martín et al., 2012).</p>	<p>Pódese visualizar e interactuar co contido.</p> <p>Piano RA (Guo, Huang e Yuan, 2011).</p> <p>ARISE: Augmented Reality in School Environments (Pemberton e Winter, 2009).</p>

Esta táboa permite claramente diferenciar aquel software destinado realmente a desenvolver aplicacións de RA. Deste xeito, Cubillo et al. (2014) denominan “Ferramentas de autoría de RA” a aquelas que permiten vincular os contidos ao mundo real e configurar as posibilidades de interacción do usuario de modo que eses elementos virtuais poden ser visualizados. Así, clasificaas en:

1. Ferramentas de autoría de RA para programacións: Requieren coñecementos de linguaxe de programación ou coñecementos de librerías de desenvolvemento de aplicacións como poden ser: librerías de visión por ordenador, recoñecemento de imaxes, seguimento de patróns, posicionamento... encamiñadas todas elas a desenvolver as aplicacións específicas de RA. Exemplos destas ferramentas temos: Argon, ARPA, ARToolKit, ArUco, DroidAR, FLARToolkit, Metaio, Mixare, NyARToolkit, Unity3D, Vuforia...

2. Ferramentas de autoría de RA que non requieren coñecementos de programación: Permiten un desenvolvemento moito máis rápido, sen necesidade de escribir código. Con todo, o seu funcionamento está limitado e, na maioría dos casos, non soportan a interacción ou comportamentos complexos. Como exemplos temos: Aurasma, Augment Metaio Creator Application, Aumentaty Author, ARCrowd, EspiRA, Layar, Metaio Creator Application...

Estas ferramentas non sempre inclúen funcións de visualización do contido virtual nunha contorna física real, senón que requieren doutras para poder facelo. En

xeral, as ferramentas son compatibles entre si dentro dun mesmo paquete. Deste xeito a visualización dos contidos da RA, pasa por unha serie de etapas (Cubillo et al., 2014):

1. Recoñecemento de obxectos.
2. Seguimento de obxectos (tracking).
3. Representación de contidos .

Actualmente, dispone dunha multitud de aplicacións e tecnoloxías que se encadran dentro da categoría de tecnoloxías da RA que han ir aos poucos gañando variedade e calidade, pero tamén popularidade, o que supuxo que o seu uso se incrementou bastante dentro dos últimos anos e que se espera que continúe a súa carreira á alza nos próximos anos, tal e como explicamos no punto anterior. Tamén o continuo avance da tecnoloxía permitiu que sexa viable a súa incorporación ás aulas (Arvanitis et al., 2007) ofrecendo unha representación da realidade en canto á súa exactitude para a avaliación e a reacción do alumnado fronte aos novos paradigmas educativos. Segundo Di Serio et al. (2012), aínda que a RA non é unha tecnoloxía cunha traxectoria educativa a longo prazo, a motivación, entre outras, axuda a destruír as barreiras que poden xurdir á hora de empregalas (Berns, Isla, Palomo e Dodero, 2016).

3.6. VANTAXES E INCONVENIENTES DA RA

Como calquera outra tecnoloxía emerxente, presenta unha serie de factores que van a potenciar a súa adopción e inclusión no sistema educativo, pero tamén hai moitos que van a dificultar a súa utilización dentro da educación. A RA, vai presentar as mesmas vantaxes e inconvenientes que os DM (xa que se desenvolven a partir deles), pero tamén teñen algunas propias. Segundo a Fundación Telefónica (2011) son:

- A RA ofrece valor real aos usuarios dende o primeiro momento.
- Os creadores de dispositivos están compartindo para diferenciar as súas plataformas.

- As fontes de datos dixitais para proporcionar RA están crecendo rapidamente.
- Os dispositivos e redes teñen xa capacidades para soportar aplicacións de RA.

Do mesmo xeito a RA, segundo Dunleavy e Milton (2008) presenta as seguintes vantaxes:

- Permiten e fomentan a aprendizaxe colaborativa: Permiten aos usuarios/as comunicarse entre si ofrecendo un contacto constante dentro da contorna real. Deste xeito e a través dos dispositivos apropiados, o alumnado pode colaborar cos obxectos xerados por ordenador coma se fosen reais dentro de una mesma escena ofrecendo interacción cos individuos que se atopan alí a tempo real.
- Interacción tanxible: Conséguese mediante a modificación destes marcadores, a súa combinación, cambio de posición e lugar dos obxectos, ofrece unha interacción e convértese nun interface sinxelo e natural que non necesita aprendizaxe previa por parte dos usuarios/as proporcionándonos un amplio rango de participación activa na súa propia adquisición de contidos. Na mesma liña Behzadan, Iqbal e Kamat (2011) afirma que a RA mellora a aprendizaxe tradicional en canto a que:
 - A aprendizaxe de conceptos mediante a interacción facilita, xera conexións e coñecemento que doutra forma levarían moito más tempo.
 - Os errores non teñen consecuencias reais.
 - Admite un tipo de aprendizaxe baseada no descubrimento onde o alumno/a toma o control dos seus propios procesos de aprendizaxe. A través dela podemos obter e experimentar situacións que non poderían ser levadas a cabo por restricións espazo-temporais dentro da nosa contorna real.
 - O acceso múltiple permite ao alumnado traballar de forma simultánea e compartir os seus resultados en equipos de traballo e actividades de

intercambio de ideas para resolver problemas. Todo iso contribúe a mellorar as habilidades comunicativas.

Relacionado co anterior, Billingham e Duenser (2012) expónennos unha serie de ideas claves que deben ser tidas en conta en canto a este tipo de experiencias docentes: a tecnoloxía é suficientemente robusta para realizar actividades docentes, son ferramentas para completar a metodoloxía tradicional, a aprendizaxe realiza durante a visualización do contido e tamén durante o uso da aplicación e a tecnoloxía é especialmente beneficiosa na mellora da lectura e habilidades espaciais.

Diversos autores establecen vantaxes a cerca da RA outorgándolle un papel especial dentro das súas investigacións:

- Aumento de motivación: Esencial para o éxito académico (Jeamu, Kim e Lee, 2008).
- Maior compromiso por parte do alumnado (Theall e Franklin, 1999; Huitt, 2011): Son más partícipes da súa ensinanza o que ocasiona que se sintan protagonistas e adquiran unha maior conexión co estudio.
- Melhores habilidades espaciais (Dalgarno e Lee, 2010): Posibilitan unha mellor capacidade para a resolución de tarefas de tipo espacial que se apoian en procesos cognitivos mediante a colaboración entre iguais.

Outros autores como Serra (2007) sinalan tamén como vantaxes:

1. Os estudiantes aprenden mellor cando se senten seguros.
2. Os estudiantes adoitan atribuír o éxito a causas persoais e controlables, así como a esforzos e capacidades do grupo ao que pertencen.
3. Na aprendizaxe colaborativa utilízase a dinámica de grupos e, ademais, a motivación intrínseca do contacto social serve para manter aos alumnos/as interesados nas actividades académicas.

Continuando co anteriormente exposto, no relativo á motivación, diversos estudos (Cubillo et al., 2014; Hornecker e Dunser, 2007) coinciden en que a RA resulta

un elemento especialmente motivador que facilita e fai moito más agradable a asimilación dos contidos, tanto por parte do propio alumnado como do profesorado, cumprindo con fartura o obxectivo que pretende o sistema educativo. Este intenta provocar o interese pola aprendizaxe para que o/a discente investigue, afonde, analice e invista tempo naquilo que lle fai xurdir dúbidas ou inquietudes e poida profundar (Cubillo et al., 2014). Ademais, segundo investigacións de Redondo, Fonseca, Sánchez e Navarro, (2014) observouse que se produce unha mellora no rendemento e cualificacións académicas. Todo iso é debido a que compensa algunas deficiencias do sistema tradicional que fan que o ensino ás veces sexa pouco motivadora a través de (Cubillo et al., 2014):

1. Experimentos ou prácticas que non poden ser realizadas debido aos custos do equipamento, á relación entre o número de equipos disponibles e os alumnos/as matriculados.
2. A disponibilidade das instalacións, xa sexa por espazo e/ou por tempo.
3. A realización de experimentos complexos e perigosos que en moitas ocasións non son realizados debido a que poden provocar lesións no caso de que ocorra algún fallo, coa RA pódese interaccionar con modelos virtuais en tempo real e ver os resultados obtidos superpostos no mundo real.
4. Permite a observación de experimentos ou fenómenos que ocorren tras un longo período de tempo (meses, anos, décadas...) en segundos.

Esta ofrece unha educación de tipo persoal pola que adaptar competencias actuais e dixitais que lle permitan desenvolver as súas potencialidades e intelixencias múltiples a través de contidos transversais para que estas resulten significativas e acompañen á persoa ao longo da súa vida.

Do mesmo xeito, segundo a Fundación Telefónica (2011) son inconvenientes:

- Problemas de privacidade.
- As aplicacións están limitadas pola situación do/a usuario.
- Os datos de localización son imprecisos para determinadas aplicacións.

- Os DM ofrecen un nivel de inmersión en RA aínda pobre.
- A RA limitase a dispositivos avanzados.

Por outra banda, a RA como parte da aprendizaxe ofrece múltiples posibilidades aos educadores/as que lles permite usar relacións e conexións entre eles. Estes ofrecen a visión tridimensional aos típicos taboleiros ou mapas planos que se transforman en escenarios 3D cando os observamos a través de DM ou de cámaras web. Tamén permite aos/ás usuarios crear persoas, lugares, obxectos... e colocalos na realidade, permitíndolles así crear o seu propio mundo e construír a súa aprendizaxe dunha forma máis real e aproximándonos aos seus intereses dun xeito máis preciso. O alumnado pode manipular os obxectos e o mundo que lles rodea permitíndolles ser partícipes e guías da súa aprendizaxe en todo momento.

A RA é unha tecnoloxía que nos ofrece múltiples posibilidades en canto á práctica do mobile learning xa que, os compoñentes que necesita a RA están presentes nos DM que temos más frecuentemente ao noso alcance (smartphones e tablets) e que adoitan estar a disposición do alumnado e do profesorado tanto dentro como fóra das aulas. Isto implica que, cando usamos a RA dentro das aulas a través da aprendizaxe móvil estamos: transmitindo información, contidos e exemplos visuais ao alumnado sen presenza física do profesor, realizando aprendizaxe significativa en contextos reais fóra das aulas e realizando unha aprendizaxe para a vida e ao longo da vida, o que nos facilita o acceso aos contidos e, xa que logo, a aprendizaxe.

Dende o punto de vista comunicativo, a tecnoloxía da RA pódese aplicar no proceso de ensino-aprendizaxe sen modificar as prácticas comunicativas habituais que se producen dentro das aulas, xa que supoñen unha mellora na transmisión e reproducción do coñecemento ofrecendo novas experiencias de aprendizaxe, que resultan más motivadoras para o noso tipo de alumnado “nativo dixital” (Aparici, 2010).

No entanto, a través do m-learning, o alumnado pode ser emisor e receptor de mensaxes ao mesmo tempo o que o fai participar nun proceso de creación de intelixencia colectiva. Segundo a teoría de Cloutier (1973) podemos afirmar que se está utilizando un modelo EMEREC de comunicación xa que os dous elementos (DM e RA) son o medio que facilita a creación, negociación, divulgación e conservación de toda a información a través dunha linguaxe enriquecida que pode ser auditivo, escrito e visual (Aparici, 2010).

En resumo, dentro do sistema educativo, as aplicacións de RA adquieren un papel protagonista dentro da educación xa que son aplicacións sociais, lúdicas e que se fundamentan na ubicación mostrando un gran potencial para proponer experiencias de aprendizaxe contextual, explorativa e por descubrimento de información, que se atopa interconectada co mundo real. Podémonos atopar actualmente RA nos libros de texto, que incorporan marcadores QR e elementos que permiten a súa utilización. Estes libros imprimíense de xeito normal e, logo da compra, os usuarios instalan a aplicación nos seus dispositivos e, a través dos seus cámaras, teñen acceso ao material que se atopa dispoñible. Isto permite unha maior visión e comprensión tridimensional (3D) que resulta moi útil posto que axuda a precisar unha percepción da realidade máis acertada.

3.7. A RA DENDE O PUNTO DE VISTA DAS TEORÍAS DA APRENDIZAXE E O ENFOQUE CURRICULAR

As teorías da aprendizaxe son moito anteriores á RA, pero non implica que esta non poida integrarse dentro delas e constituír un elemento moi proveitoso para as mesmas. Estas teorías intentan explicarnos como o alumnado desenvolve a súa aprendizaxe. Este é definido como un cambio persistente no desempeño humano e potencial que debe producirse como un resultado dunha experiencia que ten a persoa co mundo que ten ao seu ao redor (Fernández, 2016; Marçal, Castro e Viana, 2017; Belmonte, Guerrero, Rodríguez e García 2019).

As teorías da aprendizaxe clásicas foron formuladas antes da aparición do concepto de novas tecnoloxías: conductismo, constructivismo, cognitivismo, humanismo, neuroeducación, aprendizaxe social e conectivismo. Estas enfocan a aprendizaxe como algo que ocorre dentro da persoa, pero non abordan cal é a interrelación da aprendizaxe coa tecnoloxía. Podemos integrar a tecnoloxía e, en concreto a RA, dende a perspectiva de que esta interfere nas finalidades que intentan conseguir estas teorías e, xa que logo, conseguem as finalidades expostas polas mesmas. Pasamos a velo de forma xeral na seguinte táboa.

Táboa 2: Relación das teorías da aprendizaxe e a RA (Elaboración propia).

TEORÍA	ELEMENTOS FUNDAMENTAIS	ELEMENTOS QUE CONSEGUIMOS CON RA
Conductismo	Premio, castigo e as normas	Normas (moitas actividades teñen o “premio” que é unha recompensa verbal)
Conectivismo	Conexións e intelixencia colectiva	Conexións e intelixencia colectiva
Cognitivismo	Repetición e atención.	Atención
Constructivismo	Descubrimiento, experimentación participación e selección	Descubrimiento, experimentación participación e selección
Neuroeducación	Atencionais, emocionais, motivacionais e a curiosidade	Atencionais, emocionais, motivacionais e a curiosidade

Unha vez visualizado este contido, observamos que a través da RA conseguimos moitos dos elementos fundamentais propostos polas mesmas, de modo que sexa cal for a teoría educativa a través da que se traballe, está perfectamente xustificado o uso da tecnoloxía e, en concreto, da RA.

Segundo Gutiérrez e Rodríguez (2011), existen catro modelos curriculares que pasaremos a detallar a continuación para analizar a utilización da RA en educación m-learning:

1. Enfoque técnico: Redúcese ao proceso de ensino-aprendizaxe. O contido e as novas tecnoloxías son usadas coma transmisores de coñecemento validado a un alumno/a estándar. Esta avaliación serve de ferramenta de control sobre a eficacia da aprendizaxe. Neste enfoque a inclusión da RA vese diminuída xa que o alumnado só pode visualizar o contido que foi previamente planificado.

2. Enfoque práctico: O profesor/a ten un rol de adaptar o material e estratexias ao tipo de alumnado co que traballa. Coa RA o alumno/a ten a capacidade de enfocar e adaptar a súa aprendizaxe de forma individualizada, partindo do seu interese e coñecemento para obter mellores resultados.

3. Enfoque crítico: O estudiante constrúe a súa aprendizaxe dende unha acción ou reflexión crítica respecto ao contido curricular que se trata. Para iso tómanse actividades da realidade e entrelázanse co mundo ficticio de forma aberta e flexible, favorecendo a participación e o compromiso co sistema de ensino. Neste punto a tecnoloxía facilita o traballo colaborativo e a utilización de

internet como un medio de comunicación que permite comunicar co resto de individuos e realizar accións que estean guiadas a producir melloras.

4. Enfoque post-crítico: Cuestiona que o coñecemento está soamente en determinados ámbitos institucionais. As propostas pedagóxicas para este enfoque organízanse en torno á reflexión e a posta en común de coñecementos, experiencias e aprendizaxes dos propios participantes dentro dunha relación de poder horizontal, promovendo o contacto coas persoas, con experiencias vitais diversas, rompendo as barreiras xeográficas grazas a este medio tecnolóxico de aprendizaxe (Sánchez, Olmos, García e Torrecilla, 2016).

3.8. EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SOBRE A APRENDIZAXE A TRAVÉS DA RA

A continuación pasamos a describir o contexto investigativo dentro da RA. Imos a abordar todo o contexto, dende os comezos ata o estado actual da cuestión. Tamén veremos as experiencias ou proxectos máis relevantes que se están a levar a cabo na actualidade.

Dentro do sistema educativo vivimos unha dobre situación en canto á integración das TIC. Por un lado, temos unha resistencia ao tecnolóxico dentro das aulas (Van Braak, 2001; Barajas, Scheuerman e Kikis, 2002; Sánchez et al., 2017) e polo outro, a aposte de quen o integra e traballa con elas dentro da escola (Bueno, 1996; De Pablos, 1998; Gómez e Vilà, 2000; Majó e Marques, 2002; Meneses, Mominó e Muñoz, 2005). Estas investigacións poñen de relevo a complexidade en canto a integración das TIC dentro do proceso de ensinanza-aprendizaxe en canto a súa integración e uso posto que está suxeito a diferentes cuestións ideolóxicas, pedagóxicas, políticas ou sociais. Todo isto supuxo unha reforma tanto nas cuestións a ter en conta coma nos métodos de investigación que debemos empregar á hora de levalas a cabo. Como consecuencia, as investigacións que se centraban en situacións concretas e que empregaban unha metodoloxía de corte experimental, deron paso a investigacións nas que podemos

observar máis matices lonxitudinais que dispoñen de técnicas cuantitativas e cualitativas ubicadas en contextos reais dentro da ensinanza (Pelgrum, 2001; Zhao, 2002).

Dito isto é esencial recoller as conclusóns arroxadas polo estudo feito pola Comisión Europea (Wastiau et al., 2013):

- O equipamento TIC é bo se o comparamos coa media europea.

Sobre todo no que a ordenadores portátiles se refire.

- A conectividade sitúase por riba da media europea. Na Educación Primaria están bastante ben equipados.

- O uso das TIC dentro da aula é algo inferior á media europea.

- Os docentes recibiron relativamente pouca formación sobre TIC.

- A confianza depositada nas TIC sobre a súa viabilidade para a educación é inferior á media europea.

Autores coma Area (2010), Colás e Casanova (2010) e Gorospe e Arbelaitz (2010), analizaron o proceso de integración das tecnoloxías dentro das aulas e, por conseguinte, das boas prácticas educativas que se levaron a cabo. Destes estudos saíron conclusóns que poñen de manifesto a importancia da súa inclusión así como o positiva que é a súa incorporación. Estas investigacións mostran as seguintes conclusóns:

- Prodúcese un ensino activo, onde se actúa, reflexiona e avalía.
- Dimensión lúdica das actividades.
- Coordinación, motivación e organización de todo o centro educativo.
- Trabállase o traballo cooperativo e a responsabilidade social nas actividades.
- Facilita a creación dun contexto de aprendizaxe estimulante e rico máis aló da alfabetización tecnolóxica.
- Naturalidade e realismo na realización das actividades.

Coma xa dixemos anteriormente, a RA ofrece múltiples posibilidades ao sistema educativo, o que fai que crezan proxectos e investigacións neste campo. A nivel internacional o “Magic Book” (2002) é o referente máis significativo. Foi creado polo

grupo HIT de Nova Zelanda. durante o desenrolo deste proxecto ofreceron a posibilidade de ler libros a través dun visualizador manual e vendo enriba das páxinas os contidos virtuais de RA. Foi creado para a Educación Primaria, pero tamén ten aplicación para a Educación Infantil e para a ESO.

No noso país o interese por esta nova ferramenta o que levou as primeiras investigacíons e proxectos dentro do panorama nacional debido ao seu gran potencial:

1. Libro Interactivo de Monumentos Andaluces (2007): Creado polo Grupo Arpa-Solutions e intimamente relacionado co proxecto internacional Magic-Book na Educación Infantil e na Educación Primaria. Este libro consistía en que nas súas paxinas había unha serie de marcadores que eran visibles a través dunha webcam e que ofrecían poder visualizar e manipular tridimensionalmente maquetas de monumentos andaluces (Ruiz, Acién e Vázquez, 2007).
2. Piano Virtual y Partitura Virtual (2007): Creado por un grupo de investigadore do ISIS da Universidade de Málaga. Para o desenrolo deste proxecto emprégase a RA para crear unha plantilla dun teclado enriba dun papel e este podíase tocar coma se se tratase dun piano de verdade. Está destinado a alumnado de calquera idade. A aplicación captura a imaxe a través dunha webcam e despois a través duns altofalantes reproduce os sons virtuais. As notas están representadas de forma individual por marcadores e a cada un se lle da un valor diferente que é recoñecido pola webcam e que se visualizaba a través da pantalla do ordenador (Peula, Zumaquero, Urdiales, Barbancho e Sandoval, 2007)
3. Más allá del universo (Vasallo, 2016): Levouse a cabo pola doutoranda na Educación Primaria (2º curso) na materia de Ciencias Naturais, dentro da unidade didáctica do Universo. Empregaron a tablet e a aplicación Arloon Solar System. Esta tiña por finalidade coñecer como o alumnado percibe o seu uso, a súa influencia e a predisposición dos mesmos a empregala (Vasallo, 2016).
4. As letras con RA (2014): É unha experiencia educativa que se centra no estudo da época prehistórica e a vida castrexa dentro do municipio do mesmo nome. Con ela preténdese que os alumnos/as da Educación Primaria poidan

interactuar coa RA e os marcadores para coñecer e respetar o seu patrimonio a través do coñecemento dos monumentos más destacados (<http://pdblrozos.blogspot.com/2013/10/2-colaboracion-en-proyecto-palabras.html>).

5. Arte Ibérica (2016): É unha experiencia levada a cabo en Ciencias Sociais na Educación Primaria para que o alumnado poida entender a cultura ibérica, os compoñentes culutrais, pinturas, monumentos... coa finalidade de desenrolar a competencia dixital, manipular a información, traballar o pensamento crítico e poder manipular obxectos “in situ” que doutro xeito sería imposible ([https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/14457/Edmetic vol 6 n 1 11.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/14457/Edmetic%20vol%206%20n%201%2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y)).
6. Valdespartera es cultura (2019): Foi unha actividade levada a cabo nun barrio de Zaragoza. Nesta pretendeuse que os nenos da EI coñeceran os elementos culturais do seu barrio, elaborando, coma actividade final, un mapa interactivo que recolle unha ruta cultural polas principales zonas e monumentos que podemos visualizar dentro desta zona da cidade. <http://valdesparteraeescultura.blogspot.com/2019/01/valdespartera-es-cultura.html>

3.8.1. Experiencias, proxectos e investigacións de RA que se seguen levando a cabo actualmente

Agora que xa coñecemos cales foron os primeiros proxectos é preciso coñecer qué experiencias educativas actuais ou que se seguen a implementar relacionadas coa Educación Infantil e coa Educación Primaria.

1. Proxecto Realitat 3 (2010): Promovido pola Consellería de Educación da Comunidade Valenciana e da Universidade Politécnica de Valencia, permite visualizar diferentes obxectos e animacións 3D dun xeito sinxelo para axudarnos a comprender mellor o espazo a través da mobilidade que nos ofrece. Está dirixido a todas as idades dende a EI ata a ESO (<http://www.i3b.upv.es/cvar/es/proyectos-lista/proyecto-realitat3/>).

2. Proxecto Aprendra (2010): Está apoiado polo Ministerio de Ciencia e Innovación. Este pretende avaliar os aportes que pode ofrecer a tecnoloxía para a RA en canto á mellora da aprendizaxe en nenos/as da EI e a EP a través do xogo. Ofrece múltiples contidos e situacóns de aprendizaxe (<http://www.aprendra.es/>).

3. Proxecto Aumenta.Me (2012): Levada a cabo pola Asociación Espiral, Educación e Tecnoloxía. A súa única finalidade e investigar e difundir experiencias pedagóxicas da RA dentro de todo o sistema educativo (<https://aumenta.me/>).

4. Proxecto Aumentaty (2012): Realizada pola investigación do grupo LabHuman da Universidade Politécnica de Valencia. A súa principal finalidade foi a creación dunha plataforma que nos oferta ferramentas de edición e visualización dos contidos, para que tanto o profesorado coma o alumnado, de calquera idade, se poida iniciar no mundo da RA. Dispón de dúas partes: Aumentaty Author (creación de contidos) e Aumentaty Viewer (visualización de contidos) (<http://www.aumentaty.com/community/es/>).

5. Un, dous, tres... ¡RA! (2013): É un xogo educativo levado a cabo na Educación Infantil e a Educación Primaria. Traballan contidos relacionados coas matemáticas: cálculo, lóxica e xeometría (Véxase en: <http://matracas.weebly.com/realidad-aumentada.html>).

6. O noso corpo (2013): É unha actividade que permite aos nenos/as da Educación Infantil visualizar e coñecer diferentes partes do corpo a traves de marcadores de RA (Véxase en: <http://aliena242.wix.com/nuestrocuerpo#!nospresentamos/c1se>).

7. De ruta por Villalba (2013-2015): Os cativos da Educación Infantil empregan o GPS e a xeolocalización para facer un percorrido pola localidade (Véxase en: <http://olmedarein7.wix.com/collado-villalba#!realidad-aumentada/c1m92>).

8. Londres a través da RA (2015): A actividade consiste en coñecer Londres e os seus monumentos mediante códigos QR dentro das aulas da Educación Infantil (Véxase en: <http://lospequesdemicoles.blogspot.com.es/2014/05/londres-traves-de-ra-con-aurasma.html>).

9. Chromville (2018): A través deste proxecto permítese aos nenos/as da EI e a EP que experimenten coa RA e aprendan, a través do xogo, o uso das novas tecnoloxías. A través desta prodúces unha aprendizaxe máis motivadora na que o alumno/a é o centro da súa aprendizaxe por descubrimento a partir das diferentes temáticas (<https://chromville.com/>).

En canto as investigación cabe destacar que debido ao grande interese que suscitan, estas aumentaron significativamente nos derradeiros anos (Bower, 2008; Dalgano e Lee, 2010), pero seguen a ser escasas. Se nos centramos dentro dos cursos que son ámbito do noso estudo, podemos observar que a RA entrou dunha forma más tardía e lenta e poderíase dicir que áinda está comezando a ser estudiado en profundidade actualmente (Kipper e Rampolla., 2012). Dito isto imos a comentar algunas investigacións relativas á Educación Infantil e á Educación Primaria que nos parece esencial mencionar coa finalidade de poder describir dun xeito máis exacto en qué medida esta tecnoloxía emerxente pode formar parte do proceso de ensino-aprendizaxe durante estas etapas educativas constituindo, neste xeito, o punto de partida do noso traballo de investigación.

No ano 2007, Chien, Chun, Po e Fong emplegaron a RA coa finalidade de ensinar linguaxe chinesa ao alumnado de Educación Infantil. Nesta investigación, na que os/as discentes estaban moi activos dentro da súa propia aprendizaxe, observouse que estes/as tiñan unha mellor comprensión lectora e unha mellor pronunciación e memorización dos fonemas desta lingua. Na mesma liña da aprendizaxe de idiomas, Min e Jiann, (2008) e Hsieh (2016) deseñaron marcadores de RA para mellorar a combinación e permutación para axudar aos nenos/as de Educación Infantil a aprender o inglés a través do xogo. Continuando coa ensinanza do inglés, Hsieh e Koong (2010), presentan a RA coma un sistema de aprendizaxe inmersivo do vocabulario da lingua inglesa a través de dous componentes: a maxia do libro e un sistema de xogo dunha tarxeta, empregando un Sistema de Avaliación Heurístico e unha Escala de Usabilidade, demostrando que esta tiña unha usabilidade positiva e os usuarios gozaban da interacción co mesmo xogo.

Dentro das matemáticas, Lee e Weong (2008) crean un xogo educativo matemático a través da RA para a educación Infantil e Primaria. Este ten unha liña

semellante ao creado por Campos e Pessanha (2011) sobre xogos de construcción. Este último está soamente dirixido ao alumnado da Educación Infantil e fundaméntase na aprendizaxe visual e táctil. Estes mesmos autores no ano 2011, realizaron un estudo de RA dentro da Educación Infantil que partían da motivación do alumnado para enlazar o mundo real co virtual logrando a interacción das mans. Este resultou altamente motivacional para eles, xa que lles proporciona a posibilidade de aprender a aprender e descubrir a través da propia experiencia persoal e do seu entorno máis próximo (Gutiérrez, Duque, Chaparro e Rojas, 2018).

Na robótica Hyun, Choi, Kim e Han (2011) realizaron una investigación que tiña por finalidade examinar cal era a idoneidade e a eficacia do emprego da asistencia do proxector robot baseado na RA xunto ao xogo dramático do alumnado. Para isto empregouse un robot montado cun proxector-cámara que controla a actividade mediante a proxección de escenarios e á creación dun vídeo sintético imaxinario.

Podemos concluír que a RA é un recurso moi interesante de cara a desenrolar a adquisición de habilidades psicomotrices xa que, se entrenan, sobre todo, habilidades de coordinación viso-manual, organización espacial e lateralidade. Do mesmo xeito, é un recurso adecuado para mellorar a atención e a concentración, debido ao grande interese que isto suscita é, por conseguinte, axuda á asimilación e retención da información (aprendizaxe significativa e habilidades metacognitivas) esencial para a correcta aprendizaxe. Tamén lles axuda a favorecer a toma de decisións e lles axuda a unha mellor organización nas tarefas diárias, xa que estas aplicacións, por norma xeral, soen ter unha estrutura organizativa que deben dominar para realizaras de forma efectiva.

4. A EDUCACIÓN INFANTIL E A EDUCACIÓN PRIMARIA

A Educación Infantil e a Educación Primaria constitúen os alicerces básicos da educación sobre os que asentarán os ensinos futuros, de aquí a súa gran importancia e relevancia. Por unha banda, a Educación infantil, segundo a LOMCE, é a etapa educativa que comprende desde os catro meses ata os seis anos de idade. Esta á súa vez se subdivide en dous períodos:

1. O ciclo de 0 a 3: ten un carácter voluntario.
2. O ciclo de 3 a 6: ten carácter gratuito.

Segundo o Decreto 330/2009, do 4 de xuño, polo que se establece o currículo da Educación Infantil na Comunidade Autónoma de Galicia, o ensino nesta etapa articúlase ao redor das seguintes áreas: Coñecemento de si mesmo e autonomía persoal, Coñecemento da Contorna e Linguaxes: comunicación e representación. Doutra banda, segundo a LOMCE, a Educación Primaria, xunto coa Educación Secundaria e a Formación Profesional Básica, constitúen o que denominamos educación básica. Esta abarca desde os 6 ata os 12 anos de idade. Esta comprende seis cursos e organízase en áreas, que teñen un carácter global e integrador. Como nos sinala tamén o Real Decreto 126/2014, do 28 de febreiro, polo que se establece o currículo básico da Educación Primaria.

Sendas etapas educativas están intimamente ligadas pero constitúen finalidades diferentes segundo sinala a LOMCE:

- Na Educación Infantil: “*contribuir ao desenvolvimento físico, afectivo, social e intelectual dos nenos*” (artigo 12). Por iso, nela “*atenderase progresivamente ao desenvolvimento afectivo, ao movemento e os hábitos de control corporal, ás manifestacións da comunicación e da linguaxe, ás pautas elementais de convivencia e relación social, así como ao descubrimento das características físicas e sociais do medio no que viven. Ademais facilitarase que nenas e nenos elaboren unha imaxe de si mesmos positiva e equilibrada e adquiran autonomía persoal*” (artigo 14).
- Na Educación Primaria: “*proporcionar a todos os nenos e nenas unha educación que permita afianzar o seu desenvolvimento persoal e o seu propio benestar, adquirir as habilidades culturais básicas relativas á expresión e comprensión oral, á lectura, á escritura e ao cálculo, así como desenvolver as habilidades sociais, os hábitos de traballo e estudo, o sentido artístico, a creatividade e a afectividade*” (artigo 16). Nesta etapa educativa, ponse principalmente énfase na

comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as novas tecnoloxías da información e a comunicación e a educación en valores que “*se traballarán en todas as áreas*” (artigo 19).

Pola outra banda, no caso da Educación primaria (LOMCE, artigo 17), o obxectivo que se persegue dentro do ámbito das novas tecnoloxías é “*Iniciarse na utilización, para a aprendizaxe, das tecnoloxías da información e a comunicación desenvolvendo un espírito crítico ante as mensaxes que reciben e elaboran*”.

Neste punto pásanse a describir cales son as principais características destas etapas educativas para dar unha visión xeral de aqueles aspectos que son esenciais para a nosa tese e que nos axudarán a poder facer o deseño da nosa intervención, recurso importante da investigación, dun xeito máis adecuado atendendo as peculiaridades dos mesmos.

4.1. CARACTERÍSTICAS DA EDUCACIÓN INFANTIL: O ALUMNADO DE 0-6 ANOS

A principal característica desta etapa é a flexibilidade e receptividade dos nenos e nenas para que se produza a aprendizaxe, de aquí a frase de “absorben como esponxas”. Isto debe de ser aproveitado e utilizado ao máximo polos educadores para iniciarles no seu desenvolvemento persoal inculcando aqueles valores e premisas que resultarán básicas para o seu futuro. Isto axudaralles a ser más autónomos, libres, solidarios, aprender a pensar por si mesmos... pero sobre todo a asentar as súas bases para o seu futuro educativo e para o resto da súa vida.

Para poder entender os cambios e sucesos desta etapa, é esencial que se describan as características dos nenos/as que están inmersos neste nivel educativo. Estes nenos/as son os comprendidos con idades de 0 a 6 anos e as súas características articúlanse contorna a tres grandes bloques: desenvolvemento biolóxico, psicolóxico e socio-afectivo.

a) O desenvolvemento biolóxico resulta esencial a esta etapa. Nel intervén principalmente dous aspectos: a maduración e o crecemento. Para coñecer o seu desenvolvemento biolóxico, debemos de atender aos seguintes factores: talla, peso, perímetro cranial, maduración ósea, desenvolvemento psicomotor e desenvolvemento sensorial.

b) Para explicar o desenvolvemento psicolóxico fundamentámonos en Piaget (1926) que describe este proceso coma continuo, de organización e reorganización de estruturas, de forma que cada nova organización integra en si mesma á anterior. Segundo este mesmo autor, as etapas do desenvolvemento intelectual son: período sensoriomotor e período preoperacional.

- Período sensoriomotor (de 0 a 2 anos): A intelixencia apóiese na percepción e o movemento. A aprendizaxe prodúcese por repetición. Nesta etapa aparece a palabra frase e a prefase (composta por 2-3 palabras) así como a evocación representativa de obxectos ausentes.
- Período preoperacional (de 2 a 6-7 anos): Nesta etapa é imprescindible a imitación e o xogo, que van actuar como elementos esenciais no desenvolvemento de elementos básicos: a atención, memoria, linguaxe, imaxinación, ou control dos seus sentimentos e personalidade. Dentro desta etapa, este autor distingue dous subtipos de pensamento: o simbólico ou preconceptual e o pensamento intuitivo.
 - Pensamento simbólico ou preconceptual (de 2 a 4 anos): Xorde coa aparición da función simbólica e caracterízase polos preconceptos e o razoamento transductivo.
 - Pensamento intuitivo (de 4 a 6-7 anos): É egocéntrico, carente de asimilación, irreversibilidade, centración, sincretismo, xuxtaposición, estados-versus transformacións, animismo, artificialismo, realismo, comprensión da causalidade, imitación, xogo simbólico, debuxo e linguaxe.
- c) Desenvolvemento socio-afectivo: Os nenos/as, do mesmo xeito que todos os seres humanos, son un ser social por natureza e necesita da

presenza doutros semellantes para medrar, xa que é parte esencial no proceso de identificación e aprendizaxe social, a través da imitación e reforzo que ofrece o xogo, a linguaxe e as diferentes actividades. Os axentes socializadores que están en contacto co neno son: a familia, a escola e o grupo de iguais.

4.2. CARACTERÍSTICAS DA EDUCACIÓN PRIMARIA: O ALUMNADO DE 6 A 12 ANOS

Nesta etapa prodúcese unha maduración do sistema nervioso, muscular e dos órganos sensoriais sentando as bases para a aprendizaxe dos individuos pertencentes a esta etapa. Cando algúñ destes sistemas presenta unha anomalía, prodúcese un atraso ou dificultade na aprendizaxe e no desenvolvemento do menor.

Segundo Piaget (1926), o desenvolvemento psicolóxico na Educación Primaria divídese en dúas etapas: a etapa das operacións concretas e a etapa das operacións formais.

- Etapa das operacións concretas (7-12 anos): Prodúcese unha diminución do pensamento de tipo egocéntrico e por un incremento da atención nos estímulos que se lle presentan. As súas operacións cognitivas, segundo este autor son: a conservación, as clases e as relacóns.
- Etapa das operacións formais (desde 12 anos en diante): É a etapa final do desenvolvemento cognitivo e ofrécelles unha visión más abstracta e lóxica do mundo. Nesta etapa son capaces de formular hipóteses e buscar unha solución, razonando e tendo un pensamento crítico que lles permite elaborar as súas propias teorías.

Nesta etapa educativa as interaccións, o socio-afectivo e contactos con outros membros da sociedade constitúen un elemento esencial no desenvolvemento do individuo. O ambiente social no que se moven os nenos/as nos primeiros anos de vida son moi importantes e deben ser ordenados e enriquecedores para lograr o seu correcto

desenvolvemento. Do mesmo xeito que na etapa de infantil: a familia, a escola e o grupo de iguais.

4.3. AS COMPETENCIAS NA EDUCACIÓN INFANTIL E NA EDUCACIÓN PRIMARIA

En canto ás competencias da LOMCE na Educación Infantil debemos de ter en conta que esta lei non modificou a etapa, polo que continúa en vigor o Real Decreto de Ensinanzas Mínimas para a etapa, por este motivo, as comunidades autónomas non modificaron o currículo (Decreto 330/2009 do 4 de xuño polo que se establece o currículo da Educación Infantil na comunidade autónoma de Galicia). Polo tanto tomaremos coma referencia este decreto para establecer as competencias. Na Educación Infantil son as que se mostran na Ilustración 2.



A continuación pasamos a describir as que son esenciais para a nosa investigación: a competencia do coñecemento e da interacción co mundo físico e a competencia do tratamiento da información e competencia dixital. Para tal fin, imos a coller os fragmentos do citado Decreto 330/2009 que di para describir cada unha delas.

En canto á competencia do coñecemento e da interacción co mundo físico témonos que remitir ao Anexo 2 (punto 3) que a define coma “*a habilidade para interactuar co mundo físico, de modo que se facilite a comprensión de sucesos, a predición de consecuencias, así como o coidado do medio natural e a protección da saúde individual e colectiva*”. Segundo este mesmo Decreto, podemos dicir que presenta as seguintes características:

- Ter consciencia da presenza das persoas no espazo e da súa influencia e actividade.
- Entender a importancia de que todos nos beneficiamos do desenvolvemento e da conservación dos recursos naturais, tendo en conta a solidariedade global e interxeracional.
- Ter espírito crítico na observación da realidade e na análise das mensaxes informativas e publicitarias.
- Facer un uso responsable no día a día.

Na Educación Infantil, esta ten múltiples aplicacións, entre as que podemos destacar as da Ilustración 3.

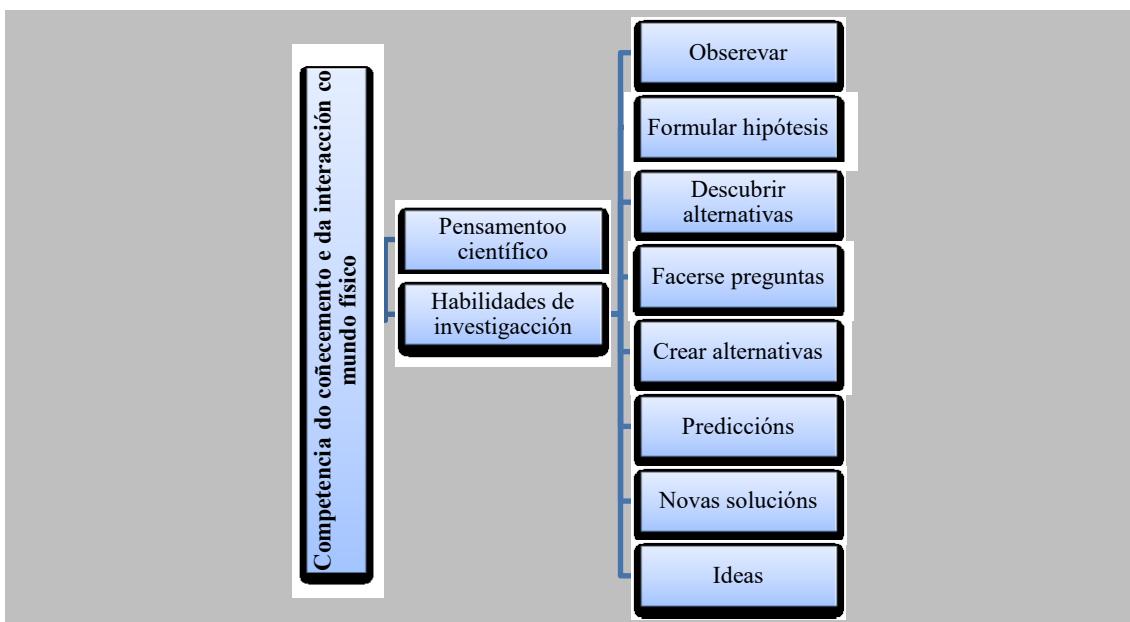


Ilustración 3: Beneficios na EI da competencia do coñecemento e interacción co mundo físico (Elaboración propia).

Para a competencia de tratamiento da información e competencia dixital tamén nos remitimos ao Anexo 2 (punto 3) do mesmo Decreto que di o seguinte: “esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información e mais para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e a comunicación como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse.

Esta competencia ten unhas implicacións no alumnado da Educación Infantil segundo este Decreto, que son:

- Capacitar para ser autónomo, responsable, crítico e reflexivo coa información.
- Ser capaz de tratar e utilizar a información a través das diferentes ferramentas tecnolóxicas.

- Ter unha actitude crítica e reflexiva, respectando as normas de conducta para regular o uso da información.
- Para mellorar esta competencia é preciso crear situacións nas que teñamos que resolver problemas reais a través do tratamiento da información e o uso dos recursos tecnolóxicos.

No relativo ás competencias da LOMCE da Educación Primaria, estas si foron modificadas pola devandita lei, o que implicou tamén a modificación do currículo. Esta modificación fixose no Decreto 105/2014 do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da Educación Primaria na Comunidade Autónoma de Galicia No Título 1, Artigo 5, aparecen recollidas as competencias clave que pasamos a ver a continuación na seguinte na Ilustración 4.



Ilustración 4: Competencias EP (Elaboración propia).

Ao igual ca nas competencias da Educación Infantil, imos a pasar a describir as que son obxecto do noso estudo: a competencia dixital e a competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.

Para describilas remítimonos á Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de evaluación

da Educación Primaria, a Educación Secundaria Obligatoria e o Bacharelato, ao Anexo 1 punto 2 e punto 3 respectivamente, no que fai unha descripción das mesmas.

En canto á competencia dixital definea coma “*aquela que implica o uso creativo, crítico e seguro das tecnoloxías da información e a comunicación para alcanzar os obxectivos relacionados co traballo, a empleabilidade, a aprendizaxe, o uso do tempo libre, a inclusión e participación na sociedade.*” (Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro: 6995).

Esta competencia ten as seguintes implicacións:

- Ser capaz de adaptarse aos cambios que introduces as TIC na alfabetización (lectura escritura).
- Dispoñer de habilidades e coñecementos para ser competente na contorna dixital, así coma destrezas relacionadas co acceso, procesamento, creación de contidos.
- Adquirir coñecementos de linguaxe específica básica: numérica, textual, icónica, visual gráfica e sonoro (decodificación e transferencia)
- Coñecer as principais aplicacións informáticas, así coma as fontes e o procesamento da información.
- Coñecer os dereitos e liberdades do mundo dixital.
- Ser quen de resolver problemas en contextos formais e informais dun xeito eficiente.
- Poder avaliar e seleccionar novas fontes da información e innovación tecnolóxica en función na tarefa e a finalidade, coñecendo a súa utilidade e funcionalidade.
- Dispoñer de actitudes e valores que permitan a adaptación ás novas necesidades tecnolóxicas, entendendo a súa finalidade e interactuando entorno a elas.

En definitiva “*trátase de desenvolver unha actitude activa, crítica e realista cara ás tecnoloxías e os medios tecnolóxicos, valorando as súas fortalezas e debilidades e respectando principios éticos en o seu uso. Por outra banda, a competencia dixital implica a participación e o traballo colaborativo, así como a*

motivación e a curiosidade pola aprendizaxe e a mellora no uso das tecnoloxías. Xa que logo, para o adecuado desenvolvemento de a competencia digital resulta necesario abordar: a información, saber analizala e interpretala, a comunicación, a creación de contidos, a seguridade e a resolución de problemas” (Orde ECD/65/2015; Anexo 1, punto 3).

Sobre as competencias básicas en ciencias e tecnoloxía di o seguinte: “*inducen e fortalecen algúns aspectos esenciais de a formación das persoas que resultan fundamentais para a vida. Nunha sociedade onde o impacto das matemáticas, as ciencias e as tecnoloxías é determinante, a consecución e sostenibilidade do benestar social esixe condutas e toma de decisións persoais estreitamente vinculadas á capacidade crítica e visión razoada e razoable das persoas*” (Orde ECD/65/2015: 6993).

Estas competencias básicas en ciencias e tecnoloxía ofrécenlle ao alumnado da EP:

- Achegamento ao mundo físico e interacción responsable dende accións individuais e colectivas para a conserva do medio natural, a súa protección e o seu coidado.
- Melloras no pensamento científico (métodos racionais e destrezas tecnolóxicas) que axudan á adquisición de coñecementos, contrastación de ideas e aplicabilidade de descubrimentos.
- Capacitar para ser cidadáns respectuosos e responsables capaces de facer xuízos críticos sobre feitos científicos e tecnolóxicos.
- O emprego de destrezas para manipular ferramentas e máquinas tecnolóxicas.
- Utilizar e procesar datos de carácter científico.
- Ter actitudes e valores relacionados cos criterios éticos asociados á ciencia e tecnoloxía.

En definitiva, a adquisición desta competencia supón “*o interese pola ciencia, o apoio á investigación científica e a valoración do coñecemento científico; así como o*

sentido da responsabilidade en relación á conservación dos recursos naturais e ás cuestión medioambientales e á adopción dunha actitude adecuada para lograr unha vida física e mental saudable nunha contorna natural e social” (Orde ECD/65/2015; Anexo 1, punto 3).

4.1.4. Ensino das ciencias e do medio social na Educación Infantil e na Educación Primaria

A ensinanza das ciencias apuntan a que a Educación Infantil e primeiros cursos da Educación Primaria son o momento idóneo para suscitar interese e curiosidade dentro do entorno educativo e, por iso, é preciso axudar aos nenos/as a que descubran, reflexionen e teñan experiencias vitais dentro do entorno no que se atopan (Aranda, 2010; Cañal, 2006; Basogain, Olabe, Espinosa, Rouèche e Olabe, 2007). Nestes anos que abranguen estas etapas educativas, é o momento no que a aprendizaxe das ciencias se produce de xeito máis beneficioso, xa que é o momento esencial para comenzar as primeiras relación sociais (entre iguais e con adultos), os nenos comezan a comprender o mundo que os rodea, teñen moito interese polo coñecemento do medio social e colaboran de xeito activo na aprendizaxe, fanse moitas preguntas (son curiosos). Ademais de todo isto, permítennos integrar os recursos e aplicacións TIC dentro das aulas a través de todo o abanico temático que estas representan.

Pero tamén é preciso que os nenos/as coñezan o funcionamento do sistema social que os rodea a través da exploración ea observación do seu espazo más próximo. Para isto, é preciso intervir usando aqueles modelos pedagóxicos que os sitúen coma protagonistas e eixes vertebradores da súa propia aprendizaxe. Débese partir dunhas premisas constructivistas (Ackerman e Sandoval, 2008) de interacción, xogo, liberdade, flexibilidade... e que levan intrínseca a innovación educativa. Tamén se debe ter en conta o enfoque globalizador establecido por Zabala (1995) que identifica unha serie de métodos:

1. Partir dos centros de interese do alumnado (Decroly, 1987).
2. Método de proxectos e de traballo global (Kilpatrick, 1918).
3. Método de investigación del medio (Freinet, 1975).

CAPÍTULO 2

DESEÑO DA INVESTIGACIÓN

Neste capítulo vanse a describir aquelas cuestíons metodolóxicas e relativas ao deseño da presente investigación.

1. OBXECTIVOS E DEFINICIÓN DO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

O obxectivo principal desta tese doutoral é avaliar e experimentar o valor educativo da realidade aumentada na Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria.

Os obxectivos específicos que esta tese pretende son:

- a) Coñecer e analizar as diferentes experiencias educativas e usos pedagógicos de realidade aumentada e dispositivos móbiles levadas a cabo en Educación Infantil e primeiros cursos da Educación Primaria (Obxectivo 1).
- b) Determinar a opinión do profesorado acerca do uso da realidade aumentada e os dispositivos móbiles dentro das aulas de Educación Infantil e nos primeiros cursos da Primaria (Obxectivo 2).
- c) Analizar se o uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada favorecen o desenvolvemento da competencia dixital e do tratamiento da información no alumnado de Educación Infantil e a competencia dixital en Primaria, favorecendo a igualdade co alumnado con dificultades de aprendizaxe. (Obxectivo 3).
- d) Analizar se o uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada favorecen o desenvolvemento da competencia do coñecemento e interacción co mundo físico no alumnado de Educación Infantil e primeiros cursos de Educación Primaria, favorecendo a igualdade co alumnado con dificultades de aprendizaxe. (Obxectivo 4).
- e) Establecer se o uso de dispositivos móbiles e a realidade aumentada inflúe nos progresos académicos no alumnado de Educación Infantil e primeiros

cursos de Educación Primaria, favorecendo a igualdade co alumnado con dificultades de aprendizaxe. (Obxectivo 5).

f) Establecer se o uso de dispositivos móbiles e realidade aumentada inflúe no interese en Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria, favorecendo a igualdade co alumnado con dificultades de aprendizaxe. (Obxectivo 6).

Cando se comeza a traballar nun estudo de investigación, sempre hai unha serie de preguntas e premisas que xorden e, por conseguinte, estas vannos a axudar a establecer os pilares fundamentais do noso problema de investigación e a guiarnos no desenrolo da mesma (Cubo, Martín e Ramos, 2001). Neste punto é preciso aclarar que o estudo queda estipulado dentro do deseño e a súa posterior aplicación e avaliación da intervención levada a cabo cos dispositivos móbiles (de aquí en diante DM), neste caso a tablet, e as aplicacións de Realidade Aumentada (de aquí en diante RA) no derradeiro curso da Educación Infantil e no primeiro e segundo da Educación Primaria. Coma consecuencia disto xorden cinco preguntas principais na nosa investigación que afrontaremos conforme vaia avanzando. A continuación presentamos o problema principal da investigación así coma as preguntas que xorden a partir del e que o configuran.

Problema principal: *Os dispositivos móbiles vinculados coa realidade aumentada inflúen positivamente na aprendizaxe do noso alumnado?*. Correspón dese co Obxectivo xeral e con todos os específicos. A partir de dita cuestión preténdese determinar a calidade e idoneidade tanto dos dispositivos móbiles coma das aplicacións de RA deseñadas para esta investigación e ser conscientes da influencia que teñen dentro do proceso de aprendizaxe.

- Pregunta 1: *Que experiencias educativas de realidade aumentada dentro das aulas de Educación Infantil e Educación Primaria existen actualmente?* (Correspón dese co obxectivo específico 1). Resulta esencial coñecer as investigacións previas e actuais realizadas dentro das aulas para ver os seus puntos fortes e débiles e poder deseñar a nosa investigación o máis adequadamente posible para que teña a maior eficacia.

- Pregunta 2: *Cal é a opinión dos profesores acerca do uso da realidade aumentada e dos dispositivos móbiles nas aulas de Educación Infantil e Educación Primaria?* (Correspón dese co obxectivo específico 2). A predisposición para o emprego das TIC é moi importante á hora de traballar con elas na aula. Ten que existir unha actitude positiva de cara a levar a cabo este tipo de tarefas xa que, nun primeiro momento, poden esixir moito esforzo para incorporalas á didáctica da propia aula. Coñecer a súa opinión, saber cales son as dificultades que observan e coñecer a súa actitude fronte a elas resulta esencial para afrontar o noso traballo.
- Pregunta 3: *Que beneficios e problemas observan os docentes dentro da etapa educativa de Educación Infantil e Educación Primaria derivados do uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada?* (Correspón dese co obxectivo específico 2). Ao igual que na pregunta anterior, para que o traballo sexa efectivo, será preciso coñecer a visión dos docentes para poder minimizar os problemas e potenciar os beneficios destas ferramentas e recursos.
- Pregunta 4: *O uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada contribúe de xeito efectivo á mellora das competencias?* (Correspón dese cos obxectivos 3 e 4). Actualmente é indispensable coñecer o nivel competencial do noso alumnado, xa que a ensinanza se fundamente no grao da adquisición das competencias e non soamente nos resultados académicos. Por elo pretendemos coñecer a efectividade de este tipo de recursos en canto o grao de adquisición das competencias establecidas para esta tese.
- Pregunta 5: *Os dispositivos móbiles e a realidade aumentada axudan ao alumnado, en xeral, e aos nenos con dificultades de aprendizaxe mellorando as súas competencias, motivación e resultados académicos promovendo a igualdade co resto dos compañeiros?* (Correspón dese cos obxectivos 3, 4, 5 e 6). É esencial poder coñecer en qué medida este tipo de dispositivos poden axudar ao alumnado en xeral pero máis concretamente ao alumnado que presente algunha dificultade educativa. Somos conscientes de que, na actualidade, cada vez hai máis nenos/as con diferentes dificultades dentro do sistema educativo, e de que os DM e a RA pode resultar moi beneficiosos para poder paliar ou reducir esas diferenzas co resto da aula.

- *Pregunta 6: Inflúe o uso dos dispositivos móbiles e realidade aumentada no interese do alumnado?* (Correspón dese co obxectivo específico 6). É ben coñecido dentro da educación que soamente se “aprende o que emociona”. É dicir, soamente aquilo que nos motiva ou suscita interese é o que realmente aprendemos. Os dispositivos móbiles e todo o que eles supón, a cotío é un elemento motivador moi importante de cara a aprendizaxe con nenos, xa que dende que teñen uso de razón medran entre tablets, móbiles, libros electrónicos...
- *Pregunta 7: Está relacionado o uso dos dispositivos móbiles e realidade aumentada ca aprendizaxe significativa do alumnado?* (Correspón dese cos obxectivos específicos 3 e 4). Ao igual que ocorre coa pregunta 4, precisamos a motivación e o interese que xeran estes recursos para que a aprendizaxe que se produza cos nosos alumnos/as sexa significativa e perdure no tempo.

2. TIPOLOXÍA METODOLÓXICA E FASES DA INVESTIGACIÓN

O propósito que pretende calquera investigación debe de estar plasmada nun plan de acción (Elliot, 1990). Este terá coma finalidade a consecución dos obxectivos e, por tanto, poder dar resposta a todas as preguntas planteadas no primeiro momento da investigación. Este deseño da investigación deberá ser un guión no que recolleremos e organizaremos toda a información para a súa posterior análise.

A metodoloxía usada para esta investigación é de corte cualitativo, o que implica que “*se fundamenta nunha perspectiva interpretativa centrada no entendemento do significado das accións de seres vivos, sobre todo dos humanos e as súas institucións interpretando o que vai captando activamente*” (Hernández, Fernández e Baptista, 2010: 9). Dentro desta encádrase nun estudo de caso xa que é un “*método de investigación de gran relevancia para o desenvolvemento das ciencias humanas e sociais que implica un proceso de indagación caracterizado polo exame sistemático e en profundidade de casos dun fenómeno, entendido estes como entidades sociais ou entidades educativas únicas*” (Bisquerra, 2009: 311). Dito doutro xeito, é un método

que investiga unha situación complexa (como pode ser un aula ou un colexio), baseándose no entendemento dunha situación a través da súa análise e descripción que implica un entendemento comprehensivo, unha descripción extensiva e unha análise da situación. As súas principais características, segundo Bisquerra (2009) son:

- Investigar fenómenos nos que se busca dar resposta a como e porqué ocorren.
- Permite estudar un ou múltiples temas determinados.
- É ideal para o estudo de temas de investigación na que as teorías existentes son inadecuadas.
- Permite estudar os fenómenos dende diversas perspectivas e non desde a influencia dunha soa variable.
- Permite explorar en forma máis profunda e obter un coñecemento máis amplio sobre cada fenómeno.

Latorre, Rincón e Arnal (1996: 237) sinalan unha serie de vantaxes de uso socio-educativo do estudo de casos :

- É un xeito de profundar nun proceso de investigación a partir duns primeiros datos analizados.
- Apropriado para investigacións a pequena escala.
- Método aberto a retomar condicións persoais ou institucionais diferentes.
- Favorece o traballo cooperativo.
- Leva a toma de decisións, a desenmascararse de prexuízos e/ou ideas preconcibidas.

Establecidos estos puntos debemos determinar o seu alcance xa que este será o que determine o tipo de estratexia a usar. Neste caso, baseámonos nun estudo descriptivo que *busca especificar as propiedades, características e perfís de grupos, comunidades, procesos, obxectos ou calquera outro fenómeno que se someta a unha análise*.

Poderíamos decir que simplemente busca medir ou recoller información sobre as variables sen determinar como se relacionan entre si (Hernández et al., 2010: 80).

O plan de acción establecese en función dos obxectivos detallados para este estudo dentro da nosa investigación. Na Ilustración 5 vemos un esquema xeral de todas as fases da nosa investigación.

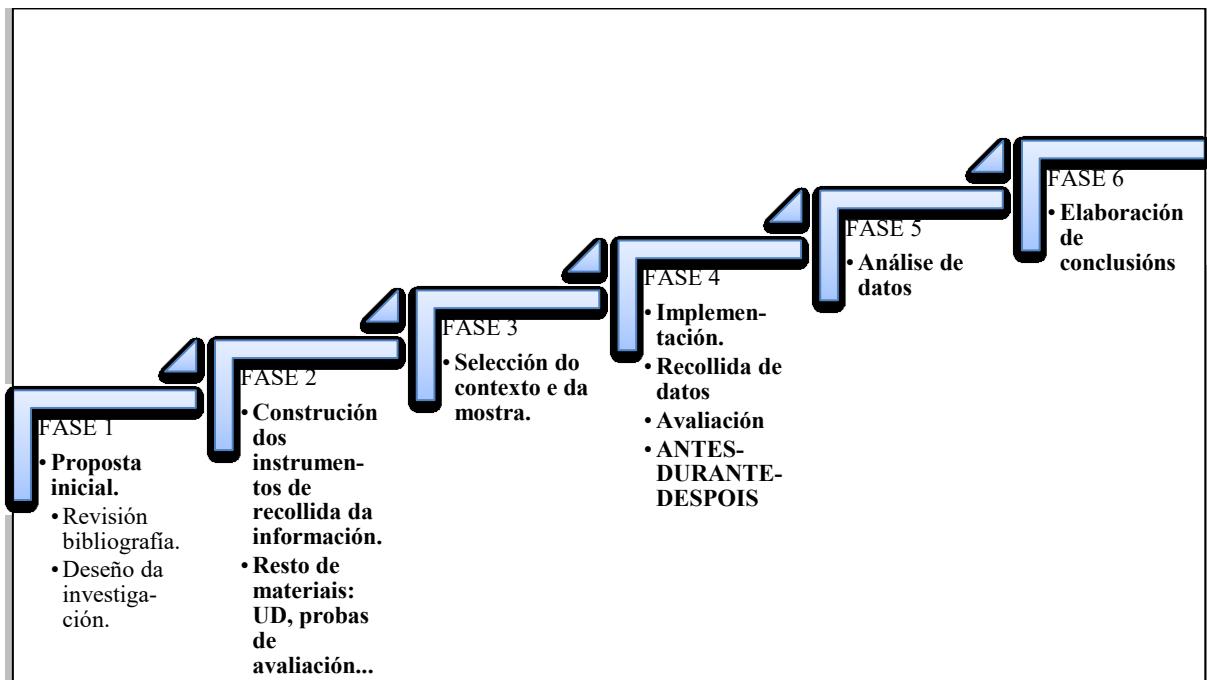


Ilustración 5: Fases da investigación (Elaboración propia).

A continuación pasamos a describir cada unha das fases:

- Fase 1: Proposta inicial de partida

Cabe destacar que esta investigación parte dunha investigación anterior (Vasallo, 2013) e dunha metodoloxía de aprendizaxe por proxectos que foi levada a cabo dentro do mesmo centro e aulas nas que se pretende intervir. Este é o punto de partida da nosa investigación e establecese a súa orixe a partir dos nosos propios intereses e formación e faise unha revisión da literatura científica que versa sobre o tema, para delimitar o estado da cuestión. Consúltanse diversas fontes, tales coma bases de datos, bibliotecas, motores de busca... Todo isto ten a finalidade da elaboración do marco teórico que se leva a cabo durante o Capítulo 1. A recollida da información máis relevante efectúase mediante a Ficha descriptiva de actividades de RA (Anexo 1) e a Ficha de rexistro de

proxectos m-learning (Anexo 2). Estas fichas recóllese cumprimentadas nos Anexos 17 e 18 respectivamente. A partir de aquí elabórase o deseño da investigación establecendo os obxectivos, a metodoloxía e demais elementos da planificación.

- Fase 2: Construción e validación dos instrumentos e dos materiais

Dada a natureza da nosa investigación e a escaseza de instrumentos idóneos para a recompilación de datos dentro da revisión bibliográfica, xurdiu a necesidade de deseñar diferentes instrumentos e materiais para poder realizar un traballo axeitado de recollida e triangulación dos datos para responder aos obxectivos da presente tese. É un proceso complexo e intensivo xa que é necesario delimitar qué instrumentos e materiais imos precisar para poder realizar unha aplicación e unha recollida de datos efectiva. Tal e coma nos di Patton (1990), seguimos o proceso axeitado para a realización dos mesmos: análise e revisión de bibliografía e literatura específica e revisión de outras investigacións próximas ao tema de estudo. É preciso que todos os instrumentos que se empregan nesta tese estean validados. Para tal fin, pediuse a colaboración de diferentes profesionais para a elaboración do xuízo de expertos. En canto aos materiais da intervención (Unidades Didácticas, probas de coñecemento, presentacións...) tivérонse moi presentes os modelos pedagóxicos, requisitos temáticos e criterios de calidade, que permitiron a redución da sobrecarga cognitiva dos participantes así coma para que sexa más doado guialos correctamente ao longo de todo este proceso.

Para esta investigación foron necesarios:

- Selección dun instrumento de recollida de datos (Anexo 1) dunha investigación sobre RA.
- Elaboración de oito instrumentos de recollida de datos (Anexo 2: Ficha de rexistro de proxectos de M-Learning; Anexo 3: Cuestionario xeral sobre a aprendizaxe móvil e RA; Anexo 4: Grupo de discusión de docentes; Anexo 5: Grupo de discusión do alumnado (Educación Primaria e Educación Infantil); Anexo 7A: Rexistro do nivel competencial do alumnado de Educación Infantil; Anexo 7B: Rexistro do nivel competencial do alumnado de Educación Primaria; Anexo 8A: Rexistro de notas de campo (Educación Infantil); Anexo 8B: Rexistro de notas de campo (Educación Primaria); Anexo 9: Plantilla de observación comprimida); Anexo 10: Análise do recurso (Tablet e RA)).

- Elaboración e planificación das Unidades Didácticas para cada curso e etapa educativa (Anexo 11). Estas serven tanto para traballar con DM e RA coma sen eles. Estas elaboráronse de acordo cos principios e estratexias adecuadas para o seu desenrolo harmónico (Koper, 2001).
- Elaboración das probas de coñecemento para cada curso e etapa educativa (Anexo 6) e das Fichas de avaliación de competencias mediante estándares de aprendizaxe (Anexo 23).

- Fase 3: Contexto e mostra

Unha vez establecido todo o anterior, procedeuse á selección do centro e a mostra. Esta levouse a cabo nun Colexio Plurilingüe de Ourense. Para tal fin solicitouse, nun primeiro momento, a autorización por parte da dirección do centro. Despois fíxose unha selección da mostra de profesorado (de Educación Infantil e Educación Primaria por proximidade coa nosa investigación e non se incluíu o profesorado da ESO) que ía a participar na intervención e mantívose unha reunión para solicitar a súa participación e para explicarles a aplicación do primeiro dos instrumentos: Cuestionario xeral sobre aprendizaxe móvil e RA (Anexo 3) a aqueles que decidiron participar. Explicáronselle cuestións xerais a cerca de cómo cubrir o cuestionario e pedíuselles que o cumprimentaran. Nesta tamén se lles notificou aos profesores que ían participar no Grupo de discusión docente (Anexo 4) e aos que ían a ser observadores externos durante as intervencións. A continuación fíxose unha presentación xeral do que se ía a traballar cos nenos/as durante as sesións, as aplicacións de RA e o material que ían a ter que cumprimentar durante as mesmas (soamente para os observadores externos). Neste momento tamén se lles informou das datas das intervencións, grupos de discusión de docentes e de todos aqueles aspectos temporais que lles puideran influír. Este calendario de traballo estableceuse para, deste xeito, tratar de evitar ao máximo os contratempos.

No relativo ao alumnado atopámonos tamén con suxeitos con dificultades de aprendizaxe, tales como déficit de atención e alumnos con hiperactividade.

- Fase 4: Implementación, recollida de datos e avaliación

Esta parte estruturouse atendendo ao calendario de traballo establecido cos docentes do centro. Atendemos a tres fases neste proceso:

1. Antes: O primeiro que se fixo foi o Grupo de discusión dos docentes preseleccionados (Anexo 4). Unha vez rematado, procedeuse á transcripción dos datos para a súa posterior análise (Anexo 12). Esta era a primeira vez que nos reuníamos, xa que ao remate da intervención volvémonos a xuntar e reprantexamos as mesmas preguntas e rexistrámolas coma a primeira vez, coa intención de ver se a súa opinión variara ou seguía a ser a mesma, xa que eles foron tamén os observadores externos da nosa investigación. A continuación, levouse a cabo o Grupo de discusión do alumnado (Anexo 5). Os resultados, ao igual que no de profesorado, transcribíronse (Anexo 13) para poder realizar unha análise dos mesmos (Anexo 14). Por último, antes de cada sesión, déuselles unha Proba de coñecemento (Anexo 6) para avaliar tanto os coñecementos previos coma os estándares de aprendizaxe. Esta mesma proba pasóuselles de novo ao rematar a sesión.

2. Durante: para a recollida de datos durante as sesións empréganse varios instrumentos: Rexistro do nivel competencial (Anexo 7), o Rexistro das notas de campo (Anexo 8) que ten como finalidade recoller aspectos que non se poden encaixar dentro do resto de instrumentos (Anexo 15) e a Plantilla de observación comprimida (Anexo 9) na que se recollen diferentes cuestións relacionadas cos obxectivos da tese e cuxa síntese se recolle no Anexo 16.

3. Despois: Pasáronse, coma xa explicamos no anterior apartado, as Probas de coñecemento novamente, volvouse a facer unha reunión co Grupo de discusión do profesorado e fixose unha Análise do recurso (Anexo 10).

- Fase 5: Análise dos resultados

Esta parte é a más minuciosa e detallada xa que é o paso previo á interpretación dos datos. Nesta fase tivemos que facer unha análise exhaustiva e coidadosa dos datos, debido á gran cantidade que se obtiveron, coa fin de extraer conclusóns e recomendacións (Kerlinger, 2002). A análise fixose por instrumentos e fases da investigación.

Todos os datos se recollen en forma de táboa, gráfico ou texto, para intentar que todo estea o máis claro posible para poder despois realizar a interpretación dos mesmos dun xeito adecuado e visual.

- Fase 6: Conclusións

Nesta derradeira etapa intentamos establecer todas as implicacións, suxerencias e reflexións que puidemos obter a partir do noso traballo de investigación. Tamén, antes de efectuar o informe de investigación definitivo, volvese a realizar unha derradeira busca de bibliografía para que esta sexa o máis actualizada posible e acorde a presente tese doutoral.

3. PARTICIPANTES

O estudo de caso desenvolveuse durante o curso académico 2017-2018 nun centro educativo de carácter urbano que se atopa nun barrio da cidade de Ourense.

Trátase dun colexio ao que acoden pícaros/as dun nivel social medio no que as familias están moi implicadas na educación dos seus fillos/as. O centro leva varios anos traballando coas TIC dentro da aula, pero áinda non introduciu as Tablet de forma extensiva.

A continuación pasamos a describir aos suxeitos deste estudio. Farémolo de dous xeitos: dende os aspectos sociodemográficos e dende os aspectos curriculares da Educación Infantil e Educación Primaria tanto do alumnado coma do profesorado.

A mostra total vai estar composta polos alumnos de 5 anos de Educación Infantil (6º curso) e o alumnado de 1º e 2º de Educación Primaria, un total de 127 alumnos/as, distribuídos en porcentaxe por cursos e xénero na Táboa 3. No centro existen dúas liñas educativas e, por tanto, os nenos/as están divididos en dous grupos.

Táboa 3: Distribución da mostra do alumnado da EI e primeiros cursos da EP (Elaboración propia).

Nivel educativo	Nenos		Nenas		Resumo	
	GRUPO	Nº	GRUPO	Nº	TOTAL CURSO	PORCENTAXE
6º EI	A	10	A	11	41	32,28%
	B	12	B	8		
1º EP	A	11	A	10	43	33,86%
	B	10	B	12		
2º EP	A	11	A	10	43	33.86%
	B	12	B	10		
TOTAL (Xénero)	66 (51,97%)		61 (48,03%)		-----	-----

TOTAL (Grupos e xénero)	A	32 (50,79%)	A	31 (49,21%)
	B	34 (53,13%)	B	30(46,87%)

Do total do alumnado, dezaseis nenos/as que teñen dificultades de aprendizaxe nos diferentes cursos (Ver Táboa 4)

Táboa 4: Alumnado participante con dificultades de aprendizaxe (Elaboración propia).

Curso	Tipo de dificultade	Nº de nenos	Total
6º EI	Déficit de atención	2	3
	Hiperactividade	1	
1º EP	Déficit de atención	3	5
	Hiperactividade	2	
2º E.P.	Déficit de atención	7	8
	Hiperactividade	1	
Total			16

A mostra de alumnado de cada nivel educativo vaise a dividir en dúas, de forma que se tomará como método de división o que existe por liñas educativas: A e B. De modo que un será o grupo experimental e outro o grupo control. Deste xeito alternaranse as experiencias educativas entre os grupos e poderanse analizar os resultados ao finalizalas de xeito que todos eles poidan disfrutar da experiencia de RA.

En canto ao profesorado, interviñeron un total de 19 docentes dende 3º de Educación Infantil a 6º da Educación Primaria deste colexio plurilingüe. Pонсе de manifesto en relación ao xénero do profesorado que hai 15 mulleres (78.9%) e 4 homes (21,1%). Teñen unha idade comprendida entre os 28 e os 65 anos, onde soamente 2 (10.5%) teñen entre 25 e 30 anos, 6 (31,6%) están entre os 31 e os 40 anos e a maioría do profesorado (un total de 11, o 57,9%) teñen máis de 40 anos.

Todos eles son especialistas na súa etapa e distribúense por cursos tal e como se mostra a Táboa 5. Así, a maioría do profesorado deste traballo está agrupado na etapa da Educación Primaria (un total de 13 docentes fronte aos 6 da Educación Infantil).

Táboa 5: Distribución en cursos do profesorado participante (Elaboración propia).

Curso	Frecuencia	Porcentaxe
4ºEI	2	10,5%
5ºEI	2	10,5%
6ºEI	2	10,5%
1ºEP	1	5,3%
2ºEP	2	10,5%
3ºEP	2	10,5%
4ºEP	2	10,5%
5ºEP	4	21,1%
6ºEP	2	10,5%
Total	19	100,0%

En canto á experiencia docente vemos no Gráfico 1 que a maioría leva traballando máis de cinco anos no colexio.

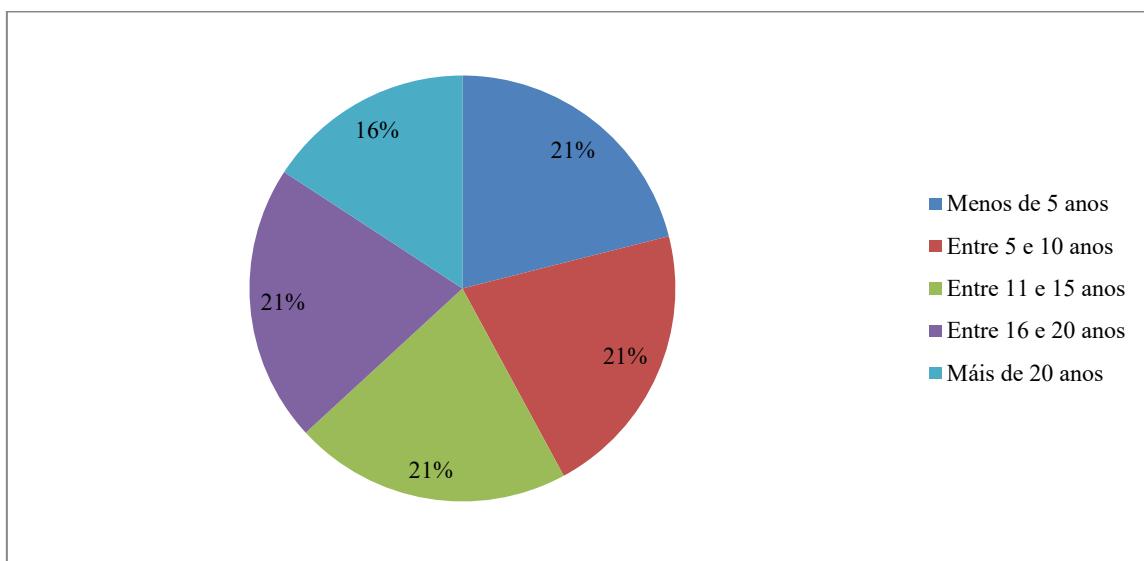


Gráfico 1: Experiencias docentes do profesorado participante (Elaboración propia)

Do total do profesorado, soamente actuaron coma avaliadores externos 5 profesores/as (1 home e 4 mulleres) distribuídos da seguinte forma: 2 titores de 6º da Educación Infantil e os 3 titores de 1º e 2º da Educación Primaria, que ademáis realizaban o papel de observador externo mentres a doutoranda realizaba a intervención coas diferentes aulas dos distintos niveis educativos. Estes mesmos serán os encargados de realizar o grupo de discusión de profesorado xa que, ao realizarlo ao comezo e ao

final da intervención, pretendemos coñecer as súas opinións antes e despois de ver cómo é o procedemento de traballo con RA e Tablet.

4. INSTRUMENTOS

Este apartado ten coma principal finalidade a recolleita de información da investigación. Aquí definiremos as causas, propósitos, características, finalidades... que ten cada instrumento tendo en conta a quén están destinados.

Debido a que non existen instrumentos susceptibles de réplica para esta investigación para poder realizar a recolleita de datos tivemos que elaboralos. Partindo da revisión bibliográfica que, ademáis de para construir o marco teórico nos serviu para coñecer as bases do deseño dos nosos instrumentos, procedemos ao establecido por diversos autores (Buendía, Berrocal e Olmedo, 2009; Cubillo, Martín e Ramos, 2011; Mcmillan e Shumacher, 2011) a cerca da construcción e elaboración dos instrumentos de recollida de información:

1. Deseño dos instrumentos.
2. Xuízo de expertos.
3. Elaboración dos instrumentos definitivos.

Ademais destras premisas fundamentais, tamén e preciso que estes teñan unha validez (Cubillo et al., 2011). Deste xeito a validez virá determinada por cada un dos instrumentos definitivos e avaliados a través do xuízo de expertos.

Unha vez asentadas as bases baixo as que foron elaborados, pasamos a describir os instrumentos deste traballo. Estes van ser de dous tipos: de recollida de datos e de intervención, tal e como se mostran na Táboa 6.

Táboa 6: Resumo dos instrumentos da intervención (Elaboración propia).

Instrumentos de recollida de datos		Instrumentos de intervención	
ANEXO 1	Ficha descriptiva da actividade empregando RA. ³	-----	Ipad
ANEXO 2	Ficha de rexistro de proxectos M-learning.	ANEXO 6	Probas de coñecemento
ANEXO 3	Cuestionario xeral sobre a aprendizaxe móvil e a RA	ANEXO 11	Unidades didácticas
ANEXO 4	Grupo de discusión de docentes.	ANEXO 19	Aplicacións de RA
ANEXO 5	Grupo de discusión do alumnado e do profesorado.		
ANEXO 7	Rexistro do nivel competencial do alumnado de Educación Infantil e Educación Primaria.		
ANEXO 8	Rexistre de notas de campo.		
ANEXO 9	Plantilla de observación comprimida		
ANEXO 10	Ficha de avaliación do recurso (Tablet e RA)		

A continuación imos a proceder á descripción de cada un deles. A orde establecida para iso é acorde coas fases da intervención, tal e coma nos mostra a Táboa 7.

Táboa 7: Distribución dos instrumentos de acordo coas fases da intervención (Elaboración propia).⁴

Antes	Durante	Despois
<ul style="list-style-type: none"> • Ficha descriptiva de actividades con RA. • Ficha de rexistro dos proxectos m-learning. • Cuestionario xeral sobre dispositivos móviles e RA. • Grupo discusión docentes: antes. • Grupo discusión alumnado. • Probas de coñecemento (Avaliación inicial) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rexistro nivel competencial. • Plantilla de observación comprimida. • Rexistro notas de campo. • Unidades didácticas (Ver apartado 5). 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise do recurso • Grupo discusión docente: despois. • Probas de coñecemento (avalación final)

³ Este instrumento non foi elaborado pola investigadora, foi tomado de Prendes (2015).

⁴ Os instrumentos que aparecen marcadas con cursiva repítense anteriormente (aplícanse novamente despois) polo que soamente se describirán unha vez e será válido nos dous casos. Os que aparecen en negrita explicaranse no apartado 5 deste mesmo capítulo.

4.1. ANTES DA INTERVENCIÓN

Antes de levar a cabo a nosa intervención foi preciso traballar cunha serie de instrumentos que nos van a permitir unha axeitada recollida da información. Estes teñen carácter documental e de opinión por parte do profesorado e do alumnado. Pasamos a describilos a continuación.

4.1.1. Ficha descriptiva de actividades RA

Como xa dixemos anteriormente para realizar o rexistro de todas aquelas actividades que se desenvolveron facendo uso da RA dentro da educación, empregouse a ficha realizada por Prendes (2015) no seu traballo “*Realidade aumentada e educación: análisis de experiencias prácticas*”. Esta ficha ten coma finalidade recoller tódolos detalles sobre as diferentes actividades de RA levadas a cabo até o momento de xeito que, dun so vistazo, poidamos localizar toda aquela información que nos sexa útil e relevante (Anexo 1), por exemplo: “As letras con RA”.

4.1.2. Ficha rexistro de proxectos m-learning

Elaborouse esta ficha para realizar o rexistro de todos os proxectos m-learning dos derradeiros anos no ámbito educativo. Sérvenos para clasificar e ordenar esta información relevante a cerca deste aspecto e que é precisa para a nosa investigación (Anexo 2). Esta ten varios apartados:

- a) Información contextual: Recóllese aspectos tales coma o nome, lugar onde se leva a cabo, cursos, áreas...
- b) Información metodolóxica: Rexístranse cuestiós más relacionadas coa forma de actuación, tales coma os dispositivos que interveñen, duración, actividades, metodoloxía dos proxectos...

c) Outra información relevante: Este apartado serve para recoller todas as cuestións que non é posible agrupalas en ningún dos apartados anteriores e que resultan relevantes para a nosa investigación.

4.1.3. Cuestionario xeral sobre aprendizaxe móbil e RA

Está articulado e deseñado para solicitar toda a información necesaria para a nosa investigación (Anexo 3). A principal razón para a súa elaboración é a capacidade que ten para poder responder aos diferentes obxectivos e ítems atendendo as seguintes premisas (Sánchez, 2014):

1. Fácil de cumplimentar.
2. Pouco tempo para a súa aplicación.
3. Liberdade e facilidade para expresar a opinión por parte dos suxeitos participantes.
4. Racionalización e selección cuidadosa das preguntas.
5. Os errores son menores ca na entrevista.
6. Idoneidade para a recolleita de datos desta investigación polo amplio abanico de cuestións que pode abarcar.

A súa elaboración supón un proceso complexo, delicado, longo e custoso xa que para poder empregalo deberemos de precisar que sexa un cuestionario válido e adecuado. Isto supón que superou as seguintes fases (Arribas, 2004):

1. Definición do construto ou aspecto a medir.
2. Propósito da escala.
3. Composición dos ítems.
4. Número de ítems.
5. Definición e ordenación.
6. Prevención de sesgos na súa cumplimentación.
7. Codificación das respuestas.
8. Puntuación dos ítems.

9. Proceso de validación.
10. Proba piloto ou pretest cognitivo (en ocasións considérase optativo).

O deseño deste cuestionario tamén implica a revisión doutros cuestionarios realizados para o terreo educativo, para ver modelos e intentar que sexa o máis adecuado posible ao obxectivo que se pretende.

Así, búscase que o cuestionario non fatigue ao lector, non o canse, e, xa que logo non perda o interese e dedicación necesarios para que sexa cumprimentado coa maior veracidade posible. Inténtase que resulte atractivo, claro e sinxelo para o enquisado.

Unha vez realizados os oito primeiros puntos que nos propón Arribas (2004), obtemos o “cuestionario piloto” e procedemos ao seu validación a través da técnica do Xuízo de Expertos (Escobar e Cuervo, 2008) para, deste xeito, tratar de liquidar os erros cometidos. Os pasos seguidos, segundo Skjong e Wentworht (2001) e De Arquer (1995) son:

1. Preparar instruccións e planillas.
2. Seleccionar os expertos e adestralos.
3. Explicar o contexto.
4. Posibilitar a discusión.
5. Establecer o acordo entre os expertos por medio do cálculo de consistencia.

Ademais destes pasos comúns aos diferentes autores, débese instruír claramente ao xuíz na dimensión e o indicador que mide cada ítem ou un grupo deles. É de especial relevancia brindar información sobre o uso que terán os resultados da proba, xa que estes están estreitamente relacionados coa validez de contido. A utilización de diferentes puntuacións fará que varíe a pertinencia e suficiencia dos ítems recollidos no Anexo 20 e 21 (Escobar e Cuervo, 2008).

En canto aos cinco avaliadores do xuízo de expertos⁵ en Educación Infantil e Educación Primaria en TIC na educación (dúas son mestras, un orientador á vez que doutor universitario, e o resto son profesores tamén universitarios) enviáuselles o cuestionario vía email e pedíuselles que valoraran as seguintes cuestións: suficiencia, claridade e relevancia, tal e coma se mostra no Anexo 21, de cada un dos ítems. Coma resultado desta revisión, xurdiu un segundo borrador que foi outra vez sometido ao xuízo de expertos do ámbito tecnolóxico e pedagóxico no que se lles pedía unha nova revisión para poder chegar a un consenso.

Unha vez que, baixo as premisas anteriores, construíuse o cuestionario piloto que se estruturou en 66 ítems que se distribuíron do seguinte xeito:

- Preguntas de tipo aberto: 3 ítems.
- Preguntas de tipo pechado: 4 ítems.
- Escala de valoración de tipo Likert: 59 ítems.

Estas á súa vez se subdividen en 5 bloques e diferentes subapartados:

1. Datos de filiación do enquizado:
 - a. Sexo.
 - b. Idade.
 - c. Curso no que imparte clases.
2. Cuestións xerais.
3. Usos dos dispositivos móbiles.
4. Vantaxes e inconvenientes dos dispositivos móbiles.
5. Opinión persoal.

⁵ A validación do xuízo de expertos estivo formada por: M^a Beatriz Páramo Iglesias (Mestra en Educación Infantil), Elena Añel Cabanelas (Doutora e Mestra en PT), José Antonio Sarmiento Campos (Doutor, Profesor asociado da Universidade de Vigo e orientador), María Ainoa Zabalza Cerdeiriña (Profesora contratada e Doutora interina da Universidade de Vigo) e María Isabel Doval Ruíz (Doutora e Profesora titular da Universidade de Vigo).

Tras todas as revisións anteriores e a consensuación das suxerencias, procedeuse a realizar o cuestionario definitivo recollido no Anexo 3. Este novo cuestionario recolle os seguintes aspectos agrupados do seguinte xeito:

1. Preguntas de filiación: sexo, idade, curso no que imparte, especialidade e experiencia docente (preguntas 1 a 5).
2. Preguntas sobre os propios DM e o seu uso (preguntas 6 e 7).
3. Preguntas sobre uso persoal da RA (preguntas 8 a 11).
4. Opinión sobre a RA (pregunta 12 cos seus 20 ítems).
5. Opinión sobre os DM (pregunta 13 cos seus 32 ítems).
6. Opinión persoal (preguntas 14 a 16).

En función da natureza das preguntas estas distribúense da seguinte maneira: 52 ítems son pechados e responden á adecuación dos mesmos distinguindo catro posibles respuestas: totalmente de acordo, de acuerdo, en desacordo e totalmente en desacordo. Ao final o cuestionario dispón dun apartado no que o entrevistado pode escribir suxerencias, comentarios ou calquera apreciación que considere oportuna a cerca do tema en relación co uso dos dispositivos móbiles e a RA dentro das aulas.

4.1.4. Grupo de discusión dos docentes

Para recoller datos do profesorado imos utilizar este tipo de técnica cualitativa que permite recompilar información relevante sobre o noso problema de investigación cun grupo de 5 persoas (dous profesores de Educación Infantil e tres da Educación Primaria). A estrutura do mesmo recóllese no Anexo 4 e tamén foi sometido ao xuízo de expertos.

Os grupos de discusión permiten ao investigador aliñarse cos participantes e descubrir como ven a realidade. Deste xeito, para establecer as premisas do grupo de discusión, tomamos a Krueger (1988) que considera que estes débense facer ao redor dunha mesa redonda para que todos teñan a mesma posición dentro do grupo así coma é

preciso ter moi en conta que a conversa estea prantexada e deseñada de xeito axeitado, para obter aquela información que desexamos e non desviarnos do tema.

Este discurso prodúcese a través doutros individuais que chocan e escóitanse e, á súa vez, son usados polos mesmos participantes de forma cruzada, contrastada e confrontada. Nesta situación desenvólvense interaccións entre os participantes e ata poden cambiar por medio dos seus comentarios.

A dinámica desta técnica dispón de varias fases (Canales e Peinado, 1994):

1. O inicio: Os/as participantes chegan e dispónense en torno á mesa. Non son un grupo, simplemente un conxunto de persoas que se reuniron nese lugar para conversar a preto dun tema convocados por unha persoa externa.

2. A polarización en torno ao preceptor: Cando chega o moderador, establece unha primeira fronteira de distinción entre el/ela e os/as participantes. Prodúcese nun primeiro momento unha provocación inicial e de crise que é a que dá comezo á sesión. Nesta o preceptor preséntase e fai algunas referencias ao tema introducíndoo e indicando que el non dirixirá a conversación. A pesares disto, o rol deste non é o de escoitar sen máis, xa que del esperaranse pautas e preguntas que aos poucos irán guiando a conversa. A ausencia dunha dirección personalizada da reunión será algo que os participantes deberá elaborar na dinámica de conducirse o grupo. É común que se produza un silencio posterior á provocación e que testemuñará a inestabilidade da situación coa que comeza a discusión. Logo disto é común que se produzan as revogacións nas que o preceptor sexa solicitado novamente para que realice algunha pregunta. Aquí é onde se empezou a constituir o proceso de estruturación xa que eles mesmos empezarán a falar formulándose preguntas.

3. Falas individuais dirixidas ao preceptor: Os participantes falarán dirixíndose ao moderador e esperando a súa aprobación o cal non asentirá nin exercerá de autoridade regulando as súas opinións (pode ocorrer esta en lugar da anterior, ou as dúas).

4. O grupo péchase: Despois de que se produce a discusión o moderador recorre a aqueles membros que non expresaron opinións e pregúntalles cal é a súa, axudando a completalo e pechar o grupo.

5. O grupo interprétase: Prodúcese a recollida de datos mediante un soporte visual ou auditivo. Ao fin do mesmo, o grupo adoita ter unha interpretación do exposto por todos eles.

Para que esta técnica se produza de forma efectiva han de darse unha serie de condicións:

1. Os participantes han de ter competencia no tema a tratar.
2. Os participantes deben acceder a un consenso.
3. Requírese que sexa un tema de conversación no que se sintan a gusto.

No noso traballo o grupo de discusión dos docentes realizañase antes de empezar a intervir coa RA e ao remate da mesma para contrastar os resultados, xa que eles mesmos serán os avaliadores externos e estarán presentes durante toda a intervención.

Este recolle os seguintes puntos principais:

- Consideracións previas: Explícase a temática, a metodoloxía e os aspectos relacionados coa forma na que se vai a levar a cabo este grupo de discusión e a duración do mesmo.
- Preguntas: Fáiselles un total de 14 preguntas que versan sobre a RA e os DM.
- Datos dos asistentes ao grupo de discusión: Recóllense aspectos coma idade, sexo, curso no que imparte, formación inicial e experiencia docente. Teñen a finalidade de dar unha visión global a cerca de cada un deles.
- Metodoloxía: Explícanos como se vai a seguir. Neste apartado recóllense os asistentes e o tempo real de duración do grupo de discusión.

4.1.5. Grupo de discusión do alumnado da Educación Infantil e da Educación Primaria

Este grupo de discusión elaborouse baixo as mesmas premisas co de profesorado pero, debido á curta idade dos suxeitos, adaptouse ao seu nivel competencial para que as preguntas tiveran a maior adecuación posible ao seu grupo e idade.

Este ten lugar antes da intervención expoñendo as preguntas e fáiselle aos alumnos/as que nese momento se atopen na aula. Cos nenos/as intervense se é necesario máis que cos adultos para tratar de obter o maior número de respostas ás nossas preguntas e formuláselles a modo de asemblea, xa que é a forma na que eles están afeitos traballar. Este está enfocado doutro xeito máis visual. Con esta finalidade, creouse unha presentación coma recurso na que se van tratando diferentes aspectos e facendo preguntas para saber de qué coñecementos parten os nenos/as. Neste fálaselles a cerca dos seguintes aspectos:

- a) Que é a RA?
- b) Qué son os marcadores e códigos QR?
- c) Elementos imprescindibles para poder traballar coa tablet e coas aplicacións.
- d) Opinión persoal.

Non é preciso volvelo a facer logo da intervención, xa que as preguntas que se plantexan son sobre conceptos básicos que os nenos van a precisar usar ao longo de toda a intervención, polo que sabemos que todos os terán asimilados ao remate da mesma.

4.2. DURANTE A INTERVENCIÓN

Os instrumentos empregados durante a fase de intervención son todos de carácter observacional, polo que con eles pretendemos:

1. Observar as actitudes e condutas do alumnado ante o uso dos DM e a RA no desenvolvemento das sesións.
2. Recoller información en cada sesión sobre os seus progresos, dificultades, logros... e dos conceptos a tratar.
3. Valorar o/os instrumento/s de intervención e a súa adecuación á situación-problema.

A observación que levamos a cabo é de tipo participante e efectúase nunha situación natural. Así mesmo, para obter unha observación más precisa dispoñemos tamén da observación efectuada por un observador externo.

A observación lévase a cabo nas 41 sesións que se realizan cos suxeitos durante a intervención (ver Táboa 8)

Táboa 8: Distribución das sesións de RA (Elaboración propia).

Curso	Nº sesións por unidad	Sesións iniciais	Total por curso
Educación Infantil	UNIDADE 1: 4 sesións	2 sesións	11 sesións
	UNIDADE 2: 2 sesións		
	UNIDADE 3: 3 sesións		
1º Educación Primaria	UNIDADE 1: 5 sesións	2 sesións	14 sesións
	UNIDADE 2: 4 sesións		
	UNIDADE 3: 3 sesións		
2º Educación Primaria	UNIDADE 1: 5 sesións	2 sesións	16 sesións
	UNIDADE 2: 5 sesións		
	UNIDADE 3: 4 sesións		
TOTAL SESIÓNSEN ENTRE OS TRES CURSOS			41 Sesións

Cabe dicir que durante o proceso realizanse gravacións do audio coa finalidade de poder recoller nos instrumentos toda aquela información que “se nos puido escapar”. A continuación pasamos a describir as técnicas de rexistro empregadas.

4.2.1. Rexistro do nivel competencial do alumnado de Educación Infantil e Educación Primaria

Elabórase un rexistro do nivel competencial que posúen os nenos/as de Educación Infantil e primeiros cursos da Educación Primaria, na que se recollen as puntuacións obtidas polo grupo control (sen RA) e o grupo experimental (usa RA).

Este realiza mediante rúbricas para cada unha das competencias. Para elo aparecen unha serie de ítems descritos aos que se debe avaliar segundo a significación de cada un dos indicadores dados e a súa descripción. Cumpriméntano tanto o participante pleno coma o observador externo.

Este rexistro consta dos seguintes apartados, tal e coma mostra no Anexos 7A e no Anexo 7B:

- **Datos xerais:** experiencia educativa, fase na que se realiza a observación, grupo, curso e data.
- **Táboa de rexistro das competencias:** Establécense un conxunto de indicadores (diferentes para Educación Infantil e Educación Primaria) aos que se debe de responder: D (desenvolta); EP (en proceso); ND (non desenvolta) para cada un dos participantes.
 - **Outras observacións a ter en conta.**
 - **Instrucións** a cerca de cómo completalo, atendendo ás dúas competencias a traballar: a dixital e a de coñecemento e interacción co mundo físico.

4.2.2. Plantilla de observación comprimida

Ao tratarse dunha investigación que recompila información de tipo cualitativo, a modalidade de observación é participante (Kawulich, 2006) e desenvólvese nunha situación natural (ver Anexo 9). Sempre temos dúas plantillas cubertas para a mesma sesión: unha cuberta polo participante pleno e outra polo observador externo.

Nesta atopamos os seguintes datos:

- **Datos xerais da observación:** Neste apartado cóbrense os seguintes apartados: curso e grupo, data de observación, nome da experiencia educativa e sesión, período de observación e quen é o observador (participante pleno ou observador externo).
 - **Instruccións para cumplimentala correctamente.**
 - **Ítems:** Posúe un total de 21 que recollen todos aqueles aspectos observacionais. A estes respóndese con: N (nunca), CN (case nunca), AV (ás veces), CS (case sempre) ou S (sempre). Deste xeito do 1 ao 4 están relacionados coa actitude fronte á RA, do 5 ao 8 co interese cara á actividade, do 9 ao 12 coa Tablet e do 13 ao 21 con ítems xerais relacionados coa experiencia educativa.

4.2.3. Registro das notas de campo

Recolle as observacións realizadas durante cada experiencia de RA, é dicir, durante as 41 sesións. Serven para completar e analizar os resultados obtidos de forma precisa. Cada día que se realiza a observación indicamos: data, lugar e grupo, así coma aspectos destacables da situación de ensino-aprendizaxe. Facemos unha análise o máis detallado posible da situación de aprendizaxe cando existan dispositivos móbiles e empregamos a realidade aumentada, podendo utilizarlas como unha ferramenta indispensable á hora de ter información complementaria (Anexos 8A e 8B).

4.3. DESPOIS DA INTERVENCIÓN

Unha vez realizada a intervención é preciso avaliar os recursos empregados coa finalidade de “poñer a proba” os nosos propios instrumentos. Por iso empregamos:

4.3.1. Ficha de avaliación do recurso (Tablet e RA)

Realízase a avaliación do uso do recurso tecnolóxico, soamente naquelas sesións relativas a RA (véxase o Anexo 10), e nel establecense as seguintes premisas:

- a) Permite o desenrollo de coñecementos no alumnado de forma rápida e eficaz a través da RA.
- b) Adecúase ao obxectivo que se pretende nesta sesión.
- c) Resulta de fácil funcionamento para o alumnado.
- d) É motivadora para o alumnado.
- e) Contribúe a aprendizaxe dos alumnos/as.
- f) Fai da tablet o medio máis adecuado para levar a cabo esta experiencia educativa.
- g) Permite ao alumnado interatar coa tablet de forma eficaz.
- h) Motiva ao alumnado a facer un uso adecuado da tablet.
- i) Contribúe, de forma xeral, á mellora da motivación do alumnado.
- j) Contribúe a aprendizaxe.

Faise unha avaliación dos recursos empregados para a realización das sesión (neste caso da táblete da RA). Este mídese mediante unha escala de tipo Líkert na que teñen 4 opcións de resposta (totalmente de acordo, de acuerdo, en desacordo e totalmente en desacordo). En total son 10 ítems que versan sobre os seguintes temas:

- Adecuación e funcionamento en xeral (2 ítems).
- Motivación (3 ítems).
- Aprendizaxe e coñecementos (3 ítems).
- Adecuación e interacción coa tablet (2 ítems).

5. PLANIFICACIÓN DAS PROPOSTAS DIDÁCTICAS

Co programa de intervención pretendemos dar resposta a dúas cuestiós: aos centros de interese e aos proxectos de investigación conxugados, adecuadamente, co uso das TIC. O profesor é un condutor dentro do proceso de ensino-aprendizaxe. Dálles as ferramentas adecuadas para traballar e explica os conceptos que son novos, pero logo os nenos deben de interatuar entre si e coa tablet e as aplicacións para que se produza a aprendizaxe. A intervención parte das teorías de corte constructivista, da aprendizaxe cooperativa e do traballo por proxectos coma xeitos de abordar o proceso de ensino-aprendizaxe. Ao tratarse dun contexto de investigación-acción, debemos ter en conta que a nosa aprendizaxe vai a ser dinámica e a planificación levada a cabo axudaranos a adoptar aquelas decisións necesarias por parte do equipo docente (Boronat, 1997).

A continuación pasamos a a expoñer as Unidades Didácticas que se realizaron dentro desta investigación (Anexo 11). Debemos ter en conta que estas foron deseñadas para unha situación educativa concreta e uns grupos clase determinados adecuándose aos obxectivos propostos no proceso de planificación das nosas propostas didácticas tivemos en conta unha serie de premisas:

- a) Ten que haber unha interdependencia entre os resultados do proceso de ensino-aprendizaxe, os contidos e as actividades (Coll, 1987).
- b) As posibilidades que ofrecen as TIC nas estratexias baseadas en proxectos no proceso de ensino-aprendizaxe (Urbina e Salinas, 2014). Segundo estes autores, estas ofrecen aos estudiantes a posibilidade de aprender ao seu ritmo e tendo en conta os diferentes estilos de aprendizaxe dos diferentes nenos/as, axudándolles a ter máis autonomía persoal, aumentando o seu pensamento crítico e de resolución de problemas, promovendo a aprendizaxe significativa e aumentando a motivación e aprendizaxe do alumnado.

Debido a estas dúas consideracións, decidiuse concretar as nosas intencións educativas tendo en conta que:

- a) Establécense nas diferentes Unidades Didácticas unha clara relación entre os obxectivos, contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe, así coma entre as actividades propostas e as competencias traballadas en cada unha delas.
- b) Establécese unha metodoloxía para cada Unidade Didáctica.
- c) Inclúense medidas de atención á diversidade dentro de cada núcleo temático e curso.
- d) Establécese (para cada unha delas) uns espazos e recursos necesarios.
- e) Propónse unha temporalización e secuenciación das Unidades Didácticas.
- f) Establécense as probas de avaliación pertinentes para cada proposta e curso. Para a avaliación das competencias realizaase por estándares de aprendizaxe e rúbricas.

Estes aspectos concretáronse dentro das Unidades Didácticas mediante un proceso de planificación que quedou reflectido en cada unha delas. Para a súa elaboración foi preciso, coma dixemos antes, ter en conta:

5.1. CONTEXTUALIZACIÓN

O primeiro que se efectuou foi unha análise dos tópicos a incluír, xa que estes deberían xirar en torno aos compoñentes do currículo. Deste xeito, procedeuse á selección dos mesmos tendo en conta os contidos que se ían a incluír dentro deles. Unha vez delimitados, procedeuse a ver cal era a experiencia do alumnado, as súas características psicoevolutivas, os recursos dos que se dispuxa, o entorno sociocultural e todas aquellas cuestións descritas na parte teórica. A análise dos tópicos levouse a cabo tendo en conta a lóxica da disciplina e a idoneidade e interese do alumnado, a aprendizaxe significativa, o currículo oficial e as posibilidades da RA e a Tablet.

a) Entenderemos por lóxica da disciplina, que a organización dos coñecementos será globalizada e que se articulará entorno a un marco de coñecementos do alumnado que lle permitirán unha aprendizaxe científica (Zabala, 1995). Neste punto tivemos en conta as características do alumnado xa que é esencial para realizar unha adecuada concreción da interacción dos contidos así como para que sexan más motivadores para eles.

b) Deste xeito, cando falamos da aprendizaxe significativa en relación coa aprendizaxe, asumimos que nun primeiro momento se explican os aspectos más fundamentais e despois os nenos van profundizando nos contidos de forma paulatina. Así temos en conta que para aprender un novo coñecemento é preciso establecer relación con aprendizaxes anteriores e xerar esquemas mentais de coñecemento (Escamilla, 2009; Ackerman e Sandoval, 2008).

c) O currículo oficial actual é esencial para o deseño das Unidades Didácticas, xa que nos axuda a aproveitar e potenciar as súas habilidades persoais e tamén a darles competencias e destrezas novas para as futuras aprendizaxes.

d) As posibilidades que nos ofertan a RA e a tablet son esencias para a nosa investigación. Estes recursos son flexibles e adáptanse as características do noso alumnado. Os alumnos nacen cas TIC e son un elemento máis do seu entorno, o que tamén lles axuda a xerar confianza e a relacionarse dun xeito más natural co propio entorno dixital no que están inmersos.

Ademais das características dos participantes sinaladas nun apartado anterior, debemos ter en conta que o centro educativo dispón dos recursos precisos para desenvolver a nosa proposta.

5.2. OBXECTIVOS

Unha vez establecida a contextualización e as premisas de planificación, é esencial facer unha selección en canto aos obxectivos que pretendemos desenvolver co alumnado das diferentes etapas (Ver Táboa 9). Estes van concretar a nosa intención educativa. Isto non se pode facer de xeito aleatorio, se non que esixe unha perspectiva, selección e priorización dos mesmos para a correcta concreción dos contidos (Escamilla, 2009). Deben ser concibidos coma un recurso de síntese e son enunciados do máis xeral ao máis particular. Centrarémonos, principalmente nos obxectivos xerais de etapa e de área que se concretan nos correspondentes obxectivos didácticos en cada unidade (Anexo 11).

Táboa 9: Distribución dos obxectivos (*Elaboración propia*).

U.D	Obxectivos	E.I.	1º E.P.	2º E.P.
O corpo humano GRUPO A (Experimental) e GRUPO B (Control)	Coñecer as partes do corpo e articulacións.	X		
	Identificar as funcións de nutrición, reproducción e relación.	X		
	Coñecer os órganos do corpo.	X		
	Coñecer as partes da cara.	X	X	
	Coñecer o funcionamento do sistema nervioso e a súa localización.		X	X
	Coñecer o aparato locomotor e o seu funcionamento identificando os seus órganos.		X	X
	Coñecer o aparato dixestivo e respiratorio coñecendo as súa localización e órganos.		X	
	Coñecer o aparato dixestivo e circulatorio coñecendo as súa localización e órganos.		X	
	Coñecer o aparato reprodutor coñecendo as súa localización e órganos.		X	
	Coñecer o aparato dixestivo e respiratorio coñecendo as súas principais características, localización e órganos.			X
	Coñecer o aparato dixestivo e circulatorio coñecendo as súas principais características, localización e órganos.			X
	Coñecer o aparato reprodutor coñecendo as súas principais características, localización e órganos.			X
	Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación (soamente para grupo experimental).	X	X	X
	Coñecer as opcións táctiles das tablets en educación (soamente para grupo experimental).	X	X	X
	Facer uso da aplicación Anatomy a través dun dispositivo móvil (soamente para o grupo experimental).	X	X	X
As plantas GRUPO A (Control) e GRUPO B(Experimental)	Coñecer as características das plantas e as súas funcións.	X		
	Identificar as partes dunha planta, a súa función e reproducción.	X		
	Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación.	X	X	X
	Coñecer as opcións táctiles das tablets en educación (soamente para grupo experimental).	X	X	X
	Facer uso da aplicación Plants a través dun dispositivo móvil (soamente para grupo experimental).	X	X	X
	Coñecer as partes e funcións vitais das plantas.		X	X
	Coñecer as estacións do ano e os cambios que provocan nestas.		X	X

O universo GRUPO A (Experimental) e GRUPO B (Control)	Coñecer o proceso de reproducción das plantas.		X	X
	Coñecer o proceso de nutrición das plantas.		X	X
	Coñecer o proceso de xerminación das plantas.		X	X
	Coñecer o sistema solar: Sol, Lúa, estrelas, e planeta Terra.	X		
	Identificar o planeta Terra, as súas características, movementos e as consecuencias dos mesmos.	X		
	Coñecer as características da lúa, os movementos e as súas consecuencias.	X		
	Identificar o universo e os elementos que conforman o sistema solar.		X	X
	Coñecer o movemento de rotación e as súas consecuencias.		X	X
	Coñecer o movemento de translación e as súas consecuencias.		X	X
	Identificar a lúa e as súas fases.		X	X
	Coñecer as partes da Terra.			X
	Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación (soamente para grupo experimental).	X	X	X
	Coñecer as opcións táctiles das tablets en educación (soamente para grupo experimental).	X	X	X
	Facer uso da aplicación Solar System a través dun dispositivo móvil (soamente para grupo experimental).	X	X	X

5.3. CONTIDOS

Estes son os principais elementos de planificación curricular. Son esenciais para acadar o desenrollo de capacidades, habilidade e destrezas. Os nosos contidos articúlanse en torno a estas cinco premisas:

- a) Son coherentes coas características persoais e psicolóxicas dos nenos/as, adecuándose ás súas peculiaridades.
- b) Están enfocados para xerar actividades na que o neno/a sexa o/a propio/a protagonista da súa aprendizaxe.
- c) Teñen progresión no nivel de dificultade ao longo dos tres cursos.
- d) Axústanse aos recursos existentes.
- e) Respetan o enfoque globalizador e da aprendizaxe significativa.

Os contidos seleccionados para a etapa de Educación Infantil e da Educación Primaria en cada unha das áreas, teñen en conta os contidos do currículo así coma a

programación docente do centro onde se realizou a investigación. Como se trata de dúas etapas educativas diferentes, pasaremos a cítalas por separado:

1. Educación Infantil: área de coñecemento de si mesmo e autonomía persoal e área de coñecemento do entorno.
2. Educación Primaria: área de Ciencias da Natureza e área das Ciencias Sociais.

Os tópicos que se empregaron para a nosa proposta foron: o universo, as plantas e o corpo humano.

Na Táboa 10 preséntanse as diferentes propostas. Debemos entendelo coma algo representativo, xa que dada a complexidade do proceso de ensino-aprendizaxe, non vai existir un modelo único de secuenciación e relación dos contidos. Tamén débese ver de xeito globalizado, é dicir, inda que o contido sexa o mesmo, este desenrolarase segundo o curso no que nos atopemos.

Táboa 10: Distribución dos contidos (Elaboración propia).

U.D	Contidos	E.I.	1º E.P.	2º E.P.
O corpo humano GRUPO A (Experimental) e GRUPO B (Control)	Partes do corpo.	X		
	Funcións vitais.	X		
	Órganos básicos do corpo.	X		
	Partes da cara.	X		
	Sistema nervioso.		X	X
	Aparello nervioso.		X	X
	Aparello locomotor.		X	X
	Aparello dixestivo e respiratorio.		X	X
	Aparello circulatorio e excretor.		X	X
	Aparello reproductor.		X	X
As plantas GRUPO A (Control) e GRUPO B (Experimental)	Funcións vitais.	X	X	X
	Partes da planta.	X	X	X
	Reproducción das plantas.	X	X	X
	Estacións do ano.		X	X
	Nutrición das plantas			X
O universo GRUPO A (Experimental) e GRUPO B (Control)	O sistema solar: sol, lúa e a terra.	X	X	X
	Movemento de rotación.	X	X	X
	Fases lunares.	X	X	X
	Os planetas.		X	X
	Movemento de translación.		X	X
	Estrelas.		X	X
	Capas da terra.			X

5.4. METODOLOXÍA

Tendo en conta o plantexamento constructivista da aprendizaxe significativa, é esencial o material que imos a empregar (Rodríguez, Caballero e Moreira, 2010). Neste caso as aplicacións de RA e as Tablet. Por este motivo, e tal e coma sinala Ausubel (1976), estes deben ter unha significatividade tanto lóxica (debe estar organizado para que se produza a construción do coñecemento) coma psicolóxica (conectar coñecementos previos cos novos que se propoñen).

Pártese dunha concepción constructivista (Coll, 2010) presentando as seguintes premisas:

- a) O último responsable da aprendizaxe é o propio neno/a.
- b) O/A mestre deixa de ser un mero transmisor de contidos para ser un orientador/a e un guía dentro da aula.
- c) Os nenos/as deben elaborar as súas propias aprendizaxes a través dos recursos.

Vai haber dous grupos (A e B) para cada etapa educativa, que terán observación e recompilación de datos antes, durante e despois da intervención. Deste xeito, o tratamento aplícase aos dous grupos de cada curso pero en diferentes momentos, beneficiándose todos os grupos da RA e os DM en Unidades Didácticas alternas dentro do estudio. A distribución é a mesma para todas as etapas tal e coma se observa na Táboa 11.

Táboa 11: Distribución das Unidades Didácticas por curso e grupo (Elaboración propia).

Etapa	Grupo	UD	Tratamiento con RA
6º Educación Infantil 1ºEducación Primaria 2º Educación Primaria.	A	1	Si
		2	Non
		3	Si
	B	1	Non
		2	Si
		3	Non

A Táboa 11 mostra que as unidades 1 e 3 son traballadas mediante a RA co grupo A mentres que co grupo B son traballadas co libro de texto. Do mesmo xeito a unidade 2 é traballada con RA polo grupo B e, neste caso, o grupo A é o que a traballa cos métodos convencionais.

A ámbolos dous grupos se lles fai unha avaliación inicial antes de comezar cada unha das sesións e outra ao rematar (Probas de coñecemento), para determinar o que aprenderon durante a mesma e se existe unha mellora en canto ao rendemento académico. Esta terá a finalidade de realizar unha comparación entre os dous grupos.

A secuencia a levar a cabo en todas as unidades didácticas nas que se traballa co grupo experimental (Grupo con RA) é a mesma:

1. Aplicarase unha Proba de coñecementos previos sobre o que imos a tratar ese día.
2. Lembrar as normas de utilización do dispositivo.
3. Nun primeiro momento, comenzarase falando do contido seleccionado para esa sesión.
4. Breve explicación do contido a través da aplicación de RA e a Tablet.
5. Tempo para a aprendizaxe exploratoria do recurso de RA de forma colaborativa en pequenos grupos de traballo dos puntos que lle indica o mestre/a.
6. Aplicase a Proba de avaliación final que será a mesma que a de coñecementos previos.

A secuencia a levar a cabo co grupo control (grupo sen RA) vai a ser a seguinte:

1. Aplicarase unha proba de coñecementos previos a sobre o que imos a tratar ese día.
2. Nun primeiro momento, comenzarase falando a cerca do contido seleccionado para esa sesión.
3. Breve explicación do contido a través de medios convencionais e o libro de texto.

4. Tempo para a aprendizaxe exploratoria do material do libro de texto na aula.

5. Aplicase a folla de avaliación que será a mesma que a de coñecementos previos.

Dentro de cada grupo cada quen vai ter unha responsabilidade e axudará ao resto dos seus compañeiros/as fomentando a responsabilidade individual e grupal e axudando a que aprendan a repartir e organizar as tarefas (na Educación Infantil durante a primeira unidade asígnaselle roles, logo xa os deciden eles).

5.5. ACTIVIDADES

Para cada unidade didáctica establecense un tipo de actividades cunha estrutura que se organiza en base a estes puntos básicos, modificándose e tendo en conta o nivel e o curso.

- a) Explicación, debate, chuvia de ideas.
- b) Visualización xeral do contido.
- c) Exploración e manipulación das diferentes partes que conforman o contido.
- d) Verbalización de dúbidas.
- e) Realización dos exercicios da unidade.
- f) Exploración dos contidos atendendo as indicacións do mestre.

Todas estas actividades están delimitadas a través das competencias básicas que se traballan dentro de cada unha delas.

5.6. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Dentro de todas as aulas existen algúns alumnos/as que presentan algunha dificultade (déficit de atención ou hiperactividade). Para estes nenos/as estableceríonse dúas medidas de atención a diversidade fundamentándonos nas características que presentan (Táboa 4) e que se realizan fóra das horas de intervención en tempos que teñan libres dentro do seu horario escolar. En base á tipoloxía das dificultades, establecéncense dúas medidas de atención á diversidade:

- a) **Reforzo:** Plantéxanse diferentes actividades:
 - a. Formaranse grupos de traballo e asignáráselles a cada un, un apartado da temática tratada. Estudarano entre todos en profundidade e logo deberán explicalo aos seus compañeiros/as (ós nenos/as de E.I. axúdaselles durante a primeira unidade didáctica). Os grupos deberán ser equilibrados e o máis heteroxéneos posibles.
 - b. Reforzo positivo nos seus progresos.
 - c. Coordinación co profesorado que realice despois algún tipo de reforzo (se fora necesario).

- b) **Ampliación:** se todo o anterior non fora suficiente, pediráselles que por a súa conta investiguen os contidos e realicen un traballo sobre o mesmo.

5.7. ESPAZOS E RECURSOS

A intervención levarase a cabo en seis aulas diferentes, polo que o espazo é cambiante dependendo a qué curso e grupo ao que vaímos, así que deberemos adaptarnos á disposición da mesma, podendo mover o mobiliario ou modificando cousas puntuais.

Os nenos/as do grupo control, agruparanse en grupos de 4 (5 excepcionalmente). Os recursos materiais dos que disporán son:

- Material funxible.
- Material dado pola mestra.
- Encerado.
- Proxector e encerado dixital.

Os nenos/as do grupo experimental organizaranse por grupos de 4 (5 en casos excepcionais) para que deste xeito os Ipad podan ser visualizados por todos eles. Daráselle un Ipad a cada grupo de traballo. Os recursos materiais dos que disporán son:

- Un Ipad por grupo.
- Aplicación de RA.
- Marcadores en papel de RA.
- Proxector e encerado dixital.

As aplicacións de RA que empregamos para a realización deste traballo foron as deseñadas por Arloon, unha empresa valenciana. Esta empresa xerou diversas aplicacións dentro do ámbito educativo: Chemistry (Química), Anatomy (Ciencias Naturais), Plants (Ciencias Naturais), Solar System (Ciencias Sociais) e Mental Math y Geometry (Matemáticas) tal e coma se ven na Ilustración 6.

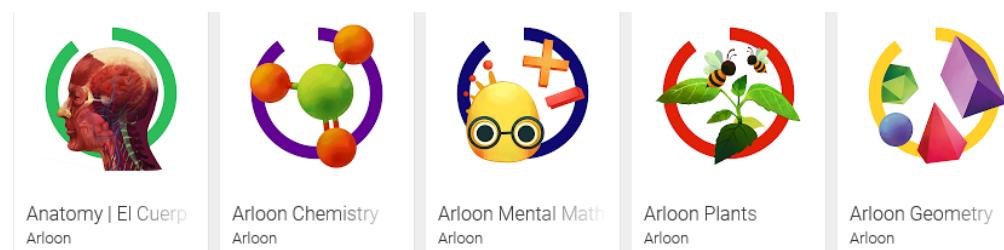


Ilustración 6: Aplicacións de Arloon (Obtido de <http://www.arloon.com/>.)

Para esta investigación escolléronse tres delas: Anatomy, Plants y Solar System (Anexo 19). Estas aplicacións disponen de marcadores propios fundaméntandose, neste

xeito, no recoñecemento de formas (Cawood, Fiala e Steinberg, 2007). Neste caso, dispoñen dun marcador común (Ilustración 7) para todas as aplicacións, o que facilita moito o traballo á hora de intervir con elas, xa que non é preciso imprimir diferentes modelos.



Ilustración 7: Marcador de Arloon (*Obtido de <http://www.arloon.com/>*).

No desenrolo da investigación aos cursos déuselles este marcador sobre un soporte ríxido e logo plastificouse co fin de que o puideran empregar con facilidade e tivese durabilidade para todas as sesións. Cando se proxecta a aplicación a través da cámara sobre este, aparece o modelo virtual que segue o movemento que facemos en todo o caso do mesmo (proceso de tracking). Deste xeito temos a posibilidade de ver todo na pantalla do Ipad. Isto vainos permitir a exploración dende todos os ángulos dos diferentes obxectos cos que interactuemos, ofrecéndonos unha visión total dos mesmos. Para que funcione correctamente, será preciso que:

- A través da cámara se visualice toda a marca.
- A iluminación do marcador debe de ser axeitada para que a aplicación poida recoñecelo adecuadamente.

A selección destes materiais realizouse de xeito moi coidadoso, tendo en conta a adecuación a cada unha das etapas educativas, coa finalidade de favorecer a participación activa do alumnado (Olivares, 1987). Podemos dicir que os materiais que se seleccionaron responden aos seguintes criterios:

- Adecuación tanto para a Educación Infantil coma para a Educación Primaria.
- Permiten levar a cabo actividades grupais e individuais.
- Favorecen a exploración e a investigación.
- Favorecen a autonomía persoal e a responsabilidade grupal e individual.
- Incorporáronse materiais innovadores e do seu entorno máis próximo (tablet) que normalmente non están presentes dentro do ámbito educativo.
- Empregouse a RA coma un elemento motivador.

Dende o punto de vista pedagóxico obsérvase que as aplicacións foron deseñadas tomando coma base o constructivismo. Deste xeito esta empresa pretende incorporar a tecnoloxía, e en concreto a RA, ao sistema educativo para que os nenos/as poidan beneficiárse do seu uso atendendo a cuestións de tipo individual (De Pablos, Bravo e Moreno, 2010). Estas aplicacións ofrecen ao alumnado a posibilidade de interactuar coa mesma e axudarles a xerar novas aprendizaxes partindo dos coñecementos que xa teñen e, deste xeito, convértenos nos protagonistas da súa propia aprendizaxe a través do xogo e a visualización de contidos de RA, contribuíndo á motivación e a axudar á consolidación do coñecementos e da aprendizaxe significativa.

Coma recursos humanos empregouse a propia doutoranda e, naqueles momentos que a situación o esixiu, axudou o examinador externo (que é o titor/a) dos nenos/as.

5.8. AVALIACIÓN

Escamilla (2009) indica que debemos ter en conta que a avaliación ha de ser de tres tipos: inicial, formativa e sumativa.

- a) **Inicial:** Realízase ao comezo das actividades. Vemos cáles son os contidos dos que parten e axudámoslos a xerar novos esquemas para que poidan incorporar as novas aprendizaxes (avaliación inicial).
- b) **Formativa:** Durante esta fase examínanse cales son os progresos, dificultades, bloqueos... e realizase durante o proceso de aprendizaxe. Empréganse:
 - a. Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as.
 - b. Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación.
- c) **Sumativa:** Ao rematar a fase de aprendizaxe. Trátase de ver o grao de adquisición dos contidos. No noso caso faise:
 - a. Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia competencia dixital e a competencia do coñecemento e interacción co mundo físico do alumnado.
 - b. Cuestionarios de avaliación final tendo en conta os criterios de avaliación.

Os nosos procedementos xerais de avaliación empregados para tal fin foron:

1. Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as.

2. Interactuar co alumnado na aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación.

3. Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para a competencia dixital e a competencia do coñecemento e interacción co mundo físico do alumnado. Estes están recollidos dentro do Anexo 11.

4. Probas de coñecemento inicial e final tendo en conta os criterios de avaliación recollidas dentro do Anexo 6.

6. ANÁLISE DE RESULTADOS

A presentación dos resultados levarase a cabo no próximo capítulo. Isto farase tendo en conta individualmente cada un dos instrumentos que foi preciso crear ou empregar para o desenrollo da tese. Farase deste xeito xa que, en todos eles, temos que manexar un gran volume de datos e, neste xeito, será moito máis doada e efectiva a súa recompilación para poder realizar o derradeiro apartado da tese (conclusíons, limitacións e prospectiva). Neste apartado preséntanse dun modo obxectivo polo que, dependendo do instrumento, será preciso empregar diferentes métodos para recollelos. Empregaránse táboas para intentar aglutinar a información e que poidamos vela e interpretala posteriormente o máis rápido e doado posible; os gráficos pretenden ofrecernos unha visual sinxela dos contidos xa que, nalgúns ocasíons, manéxanse diferentes variables ao mesmo tempo; as ilustracións serán necesarias naqueles casos que queiramos presentar información difícilmente entendible se non é a través de ilustracións ou debuxos. Todo dependerá do que mellor cubra as nosas necesidades. Tamén foi preciso o emprego do paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) na súa versión 18.0 no instrumento do Cuestionario Xeral sobre aprendizaxe móvil e RA, sendo este o recurso máis axeitado para poder manexar estes datos. En todo o proceso físoxe unha análise descriptiva dos datos recabados. Por último, tamén empregamos a ferramenta EXCELL, debido a que nos permite realizar

plantillas e follas de cálculo que nos facilitarán moito o traballo para poder realizar cálculos de xeito rápido e preciso e no menor tempo posible.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS DA INVESTIGACIÓN

Neste capítulo imos a expoñer os resultados acadados durante a presente tese e que se presentan segundo o instrumento empregado.

1. RESULTADOS DO CUESTIONARIO XERAL DE RA

Os resultados derivados deste cuestionario establecense dentro do seguinte apartado. Debemos ter en conta que, cando un valor sexa 0 ou teña unha porcentaxe sempre de 0% non se establecerá dentro das táboas ou resultados. Dito isto, os resultados derivados deste cuestionario, agrupámolos por categorías:

a) Experiencias con RA

- *Ítem 8: Participou nalgunha experiencia de realidade aumentada?:*
Soamente unha persoa participou, o que supón o 5,3% do profesorado.
- *Ítem 9: En caso afirmativo indica a frecuencia coa que emprega a RA nas súas materias/actividades:* a persoa que participou no ítem anterior responde que as emprega con frecuencia para explicar en matemáticas de 6º da Educación Primaria a descomposición das figuras xeométricas e en 2º da Educación Primaria na materia de Ciencias Sociais, para explicar o movemento de rotación da terra e as fases da lúa.
- *Ítem 10: Como valoras as experiencias de RA levadas a cabo no centro?:*
Do total do profesorado (19 participantes) obtéñense as seguintes porcentaxes:
 - Un total de 11 (57,9%) non teñen constancia de que se levaran a cabo experiencias de RA no centro.
 - 5 (26,3%) valoraron a experiencia coma moi positiva.
 - 2 (10,5%) valorárona coma bastante positiva.
 - 1 (5,3%) non respondeu á pregunta.

No relativo a este apartado, os resultados dinnos que a maioría (máis do 70%) do profesorado non participou nunca en ningunha experiencia de RA dentro da aula e o 57,9% (11 suxeitos) non saben que en algún momento se levara a cabo algunha delas dentro do centro. Soamente unha perosa levou algunha experiencia educativa con RA dentro das aulas, nas materias de matemáticas ou ciencias sociais, pero non aproveita nin lle saca todo o partido á aplicación posible (descoñece todas as posibilidades educativas que lle ofrece). A maioría dos que afirmaron que eran conscientes de que se levara a cabo (máis do 70%) valoraron estas actividades como moi positiva ou bastante positiva, o que nos indica que teñen unha boa acollida no centro.

b) Valoración da RA

- *Ítem 11: Cree que é axeitado o uso da RA dentro das aulas?:* Obtemos os seguintes resultados expresados en porcentaxes:
 - 16 participantes (84,2%) opinan que si. Argumentos que ofrecen:
 - É interesante pero no centro non se leva a cabo.
 - Enriquece a aprendizaxe.
 - O alumnado goza e visualiza mellor os contidos.
 - É motivadora e innovadora.
 - Axuda a vencer as desigualdades.
 - Favorece a atención e a empatía.
 - 2 participantes (10,5%) opinan que non e tampouco ofrecen argumentos.
 - 1 deles (5,3%) non respondeu á pregunta.

Isto implica que lles parece unha opción interesante e que ofrece múltiples posibilidades de cara á aprendizaxe, tal e coma afirman nos seus propios argumentos.

- *Ítem 12: Valoración de cuestiós relacionadas coa RA na aula:* Vistos os resultados (ver táboa 12), podemos dicir que a maioría do profesorado (máis do 70%) está totalmente de acordo ou está de acordo en todas as afirmacións da táboa 12, agás na afirmación “diminúe as diferenzas entre o alumnado e promove a igualdade”, na que acada, entre as dúas primeiras opcións de

resposta, o 63,2% (12 suxeitos). Isto supón que considerean un recurso totalmente axeitado a RA e os DM en canto a súa viabilidade de cara á aprendizaxe (ofrece moitas aplicacións, involucra ao estudiante e enriquece a educación), cara á mellora das competencias (do coñecemento e interacción co mundo físico e coa competencia dixital), cara á rutina diaria (dinamismo), cara o profesorado (facilidades para expoñer contidos, ter información ao alcance e combater a resistencia ao uso das TIC) así coma para aumentar a motivación do alumnado. O profesorado non considera que este recurso sexa axeitado para combater as desigualdades entre o alumnado ordinario e o que presenta algúun tipo de DA. Na seguinte táboa móstranse os resultados.

Táboa 12: Valoración da RA en relación coa aprendizaxe, competencias e motivación⁶ (Elaboración propia).

Apartado	TA		DA		ED		NS/NC	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Ofrece múltiples aplicacións para a aprendizaxe.	42,1%	8	42,1%	8	10,5%	2	5,3%	1
Involucra ao estudiante na súa aprendizaxe.	42,1%	8	57,9%	11	0%	0	0%	0
Enriquece a educación do noso alumnado.	42,1%	8	52,6%	10	5,3%	1	0%	0
Ofrece unha maior facilidade á hora de expoñer contidos.	52,6%	10	42,1%	8	5,3%	1	0%	0
Promove que a rutina diaria sexa máis dinámica.	63,2%	12	31,6%	6	5,3%	1	0%	0
Combatte a resistencia ao uso das TIC.	26,3%	5	68,4%	13	0%	0	5,3%	1
Permite ter toda a información ao alcance.	36,8%	7	47,4%	9	10,5%	2	5,3%	1
Incentiva a interacción do dixital.	52,6%	10	42,1%	8	0%	1	5,3%	1
Diminúe as diferenzas entre o alumnado e promove a igualdade.	21,1%	4	42,1%	8	31,6%	6	5,3%	1
A RA pode axudar a fomentar a competencia de coñecemento e interacción co mundo físico	47,4%	9	42,1%	8	10,5%	2	0%	0
A RA pode axudar a fomentar a competencia dixital.	52,6%	10	47,4%	9	0%	0	0%	0
A RA propicia unha maior motivación no noso alumnado.	52,6%	10	47,4%	9	0%	0	0%	0

Tamén, en relación co ítem 12, temos que falar a cerca dos progresos académicos relacionados coa inclusión da RA dentro das aulas, para isto é preciso visualizar a táboa 13. No relativo aos progresos académicos vemos que a maioría do profesorado (máis do 70%) considera que está de acordo ou totalmente de acordo. Isto implica que a consideran unha ferramenta útil de cara a mellora das diferentes aprendizaxes: xeral, inmediata e globalizada, colaborativa, exploratoria... promovendo a aprendizaxe a través do xogo e fomentando a concentración e a curiosidade do alumnado durante períodos máis longos de tempo.

⁶ TA (totalmente de acordo; DA (de acuerdo); ED (en desacuerdo); NS/NC (non sabe ou non contesta).

Táboa 13: Ítem 12. Progresos académicos relacionados coa RA⁷ (Elaboración propia).

Apartado	TA		DA		ED		NS/NC	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Mellora a aprendizaxe en xeral.	31,6%	6	57,9%	11	10,5%	2	0%	0
Mellora a aprendizaxe inmediata e globalizada.	31,6%	6	57,9%	11	10,5%	2	0%	0
Mellora a aprendizaxe colaborativa.	21,1%	4	68,4%	13	10,5%	2	0%	0
Mellora a aprendizaxe exploratoria.	21,1%	4	68,4%	13	10,5%	2	0%	0
Mellora a aprendizaxe a través do xogo.	47,4%	9	47,4%	9	0%	0	5,3%	1
Fomenta a concentración durante períodos más longos de tempo.	10,5%	2	84,2%	16	5,3%	1	0%	0
Fomenta a curiosidade do alumnado.	63,2%	12	36,8%	7	0%	0	0%	0

c) Dispositivos móbiles

Neste apartado imos a falar a cerca dos DM naquelas cuestións relacionadas coa aula, en áreas de apoio educativo e co ámbito académico, nos tres aspectos abordados no ítem 13 (táboa 14 e táboa 15).

- *Ítem 13: Dispositivos móbiles na aula:* Recompilados os datos, vemos que a mayoría do profesorado (máis do 70% da mostra), está de acordo ou totalmente de acuerdo en cuestións tales coma que os DM melloran a persoalización da aprendizaxe, crean novas experiencias de aprendizaxe, enriquecen a aprendizaxe do alumnado, axudan á creación de novos materiais e actividades favorecendo a combinación con outros dispositivos, axudan á exposición de contidos, combaten a resistencia as TIC reducindo a brecha dixital, ofrecen rutinas más dinámicas na aula, axudan a motivación do alumnado incentivando novas experiencias educativas e axudan á adquisición de experiencias. Do mesmo xeito consideran que a administración educativa debería de proporcionar os medios para poder usalos dentro da aula. Por outra banda, están en desacordo ou en totalmente desacordo (máis do 70%) nas seguintes cuestións: a aprendizaxe é complicada debido a unha navegación limitada e presentan un acceso difícil xa que esixe un alto custo de acceso á rede.
- *Os DM e as áreas de apoio educativo:* Neste apartado obtéñense os seguintes resultados en relación con este ítem e o alumnado que presenta

⁷ TA (totalmente de acordo; DA (de acuerdo); ED (en desacuerdo); NS/NC (non sabe ou non contesta).

algún tipo de dificultade. Este é relativo a se os DM poden axudarnos a identificar en qué áreas precisa apoio o alumnado. Deste xeito que están de acordo 9 docentes (o que supón o 47,4% da mostra, 9 suxeitos), en desacordo 9 docentes (o que supón o 47,4% da mostra, 9 suxeitos) e totalmente de acuerdo 1 docente (o que supón o 5,3% da mostra, 1 suxeito).

Obsérvase que neste ítem as opinións están bastante divididas e non hai un consenso no mesmo.

Táboa 14: Aspectos xerais sobre DM⁸(Elaboración propia).

Apartado	TA	DA		ED		TD		NS/NC	
Melloran a persoalización da aprendizaxe.	10,5%	2	78,9%	15	10,5%	2	0%	0	0%
Incentivan as diferentes experiencias de aprendizaxe.	26,3%	5	73,7%	14	0%	0	0%	0	0%
Involucran ao estudiante na súa aprendizaxe.	26,3%	5	73,7%	14	0%	0	0%	0	0%
Enriquecen a aprendizaxe dos noso alumnado.	31,6%	6	63,2%	12	5,3%	1	0%	0	0%
Facilitan un maior número de actividades entre as distintas materias.	0%	0	26,3%	5	52,6%	10	15,8%	3	5,3%
Ofrecen unha maior facilidade á hora de crear e expoñer contidos.	21,1%	4	52,6%	10	26,3%	5	0%	0	0%
Combaten a resistencia ao uso das TIC.	15,8%	3	68,4%	13	15,8%	3	0%	0	0%
Reducen a brecha dixital.	31,6%	6	57,9%	11	5,3%	1	0%	0	5,3%
Permiten que a rutina diaria sexa máis dinámica.	26,3%	5	57,9%	11	10,5%	2	0%	0	5,3%
Facilitan a combinación con outros dispositivos.	21,1%	4	73,7%	14	5,3%	1	0%	0	0%
Cren que a Administración Educativa debería facilitar os medios precisos para poder usalos.	10,5%	2	78,9%	15	10,5%	2	0%	0	0%
Melloran a persoalización da aprendizaxe.	0%	0	21,1%	4	42,1%	8	26,3%	5	10,5%
Incentivan as diferentes experiencias de aprendizaxe.	31,6%	6	57,9%	11	5,3%	1	5,3%	1	0%
Contribúen a adquisición da competencia de interacción co mundo físico.	15,8%	3	73,7%	14	10,5%	2	0%	0	0%
Contribúen a adquisición da competencia dixital.	31,6%	6	68,4%	13	0%	0	0%	0	0%
Fomentan a motivación cos alumnos.	36,8%		63,2%		0%		0%	0	0%

- *Os DM e o ámbito académico.*

Se revisamos a táboa 15 podemos ver que a maioría da mostra (máis do 70%) está de acordo en que os dispositivos móbiles melloran as aprendizaxes colaborativa, exploratoria e significativa, ademais de fomentar a autoestima, a sensación de

⁸ TA (totalmente de acordo; DA (de acordo); ED (en desacordo); TD (totalmente en desacordo); NS/NC (non sabe ou non contesta).

autoconfianza e a curiosidade do alumnado. Do mesmo xeito, máis da metade (pero menos do 70%) considera que melloran a aprendizaxe en xeral e en todo momento e lugar dentro da aula, fomentando a concentración e atención durante períodos más longos de tempo e diminuíndo as distraccións e ofrecendo unha maior comunicación cos docentes e alumnado doutros centros. Finalmente, maioritariamente manifestan o seu nivel de desacordo en cuestiós coma que estes dificultan a aprendizaxe por ter pantallas pequenas, dificultando a lectura e o acceso á información (así coma a adquisición da lectura, escritura e cálculo), fomentando unha aprendizaxe complicada debido á súa navegación limitada e ofrecendo unha maior comunicación co resto dos compañeiros do centro.

Táboa 15: Progresos académicos relacionados cos dispositivos móviles⁹ (Elaboración propia).

Apartado	TA		DA		ED		TD		NS/NC	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Melloran a aprendizaxe en todo momento e lugar.	10,5%	2	63,2%	12	26,3%	5	0%	0	0%	0
Melloran a aprendizaxe colaborativa.	10,5%	2	73,7%	14	10,5%	2	0%	0	5,3%	1
Melloran a aprendizaxe exploratoria.	21,1%	4	78,9%	15	0%	0	0%	0	0%	0
Melloran a aprendizaxe significativa.	5,3%	1	78,9%	15	15,8%	3	0%	0	0%	0
Melloran a aprendizaxe favorecedora dentro da aula.	10,5%	2	63,2%	12	26,3%	5	0%	0	0%	0
Melloran a aprendizaxe dos nosos alumnos/as.	31,6%	6	52,6%	10	10,5%	2	0%	0	5,3%	1
Dificultan a aprendizaxe xa que as pantallas son pequenas e dificultan a lectura e acceso ao maior número de información.	0%	0	10,5%	2	73,7%	14	15,8%	3	0%	0
Fomentan unha aprendizaxe complicada xa que teñen unha navegación limitada.	0%	0	26,3%	5	52,6%	10	15,8%	3	5,3%	1
Melloran as capacidades de lectura, escritura e cálculo.	5,3%	1	42,1%	8	52,6%	10	0%	0	0%	0
Fomentan a concentración durante períodos más longos.	10,5%	2	68,4%	13	15,8%	3	0%	0	5,3%	1
Facilitan que o alumnado preste atención e non se distraia dentro da aula.	15,8%	3	52,6%	10	31,6%	6	0%	0	0%	0
Fomenta a autoestima e a sensación de autoconfianza.	5,3%	1	78,9%	15	15,8%	3	0%	0	0%	0
Fomenta a curiosidade do alumnado.	26,3%	5	73,7%	14	0%	0	0%	0	0%	0
Ofrecen unha maior comunicación co resto dos compañeiros do centro.	10,5%	2	36,8%	7	47,4%	9	0%	0	5,3%	1
Ofrece unha maior comunicación cos docentes e alumnos/as doutros centros.	10,5%	2	57,9%	11	26,3%	5	0%	0	5,3%	1

⁹ TA (totalmente de acordo; DA (de acordo); ED (en desacordo); TD (totalmente en desacordo); NS/NC (non sabe ou non contesta).

d) Vantaxes e inconvenientes da RA e os DM

Ítem 14: Vantaxes e inconvenientes. Neste apartado pasamos a describir as vantaxes e inconvenientes dos dispositivos móbiles e a RA. Para iso é preciso ver a táboa 16 na que se establece os datos sobre posibles puntos fortes ou débiles a cerca destas tecnoloxías. En xeral, vemos que o profesorado percibe máis vantaxes ca inconvenientes no uso de este tipo de tecnoloxías. As **vantaxes** ofrecidas coinciden en gran medida coas xa establecidas no marco teórico. As más sinaladas polo profesoradoson a súa inmediatez, atención e motivación en canto aos DM. En canto a estes sinalan coma “novas” respecto aos autores, que é un recurso entretido, ecolóxico e que permite a adquisición de contidos extra de xeito inmediato. No relativo á RA sinalan coma “novas” que permiten que os libros de texto sexan más interactivos e permiten a investigación do alumnado; isto permite que o alumnado poida dirixir a súa aprendizaxe e sexa moito más autónomo/a sendo o protagonista do seu propio aprendizaxe.

En canto aos **inconvenientes**, non coinciden nalgúns casos co marco teórico; si o fan no tema do custo económico e o dispoñer de unha rede adecuada pero en canto á cuestión de pantallas pequenas non a reflexan os nosos docentes. No relativo aos DM parecen outros novos, definidos polo “mal uso” que se lles pode chegar a dar a estos dispositivos. No relativo ao uso dos DM mostran moitas inseguridades en canto a como usalos e ter control en todo momento do que fai o alumnado con eles, o non desenrolar adecuadamente a habilidade motriz ou que poidan acarrejar problemas de socialización. Na RA sinalan coma inconvenientes que é necesario ter tablets ou medios para poder levar este tipo de experiencias a cabo (neste centro non as teñen). Por último, relativo aos DM e a RA, tamén se ve que hai diferenza de opinións nalgúns temas coma son que algúns creن que fomentan a distracción ou o déficit de atención mentres que outros consideran que un dos seus puntos fortes é que, precisamente, axudan a mellorar moito a atención.

Táboa 16: Vantaxes e inconvenientes dos dispositivos móbiles e a RA para os docentes¹⁰ (Elaboración propia).

	VANTAXES	INCONVENIENTES
DISPOSITIVOS MÓBILES	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación (prof. 1,2,7). - Atención (prof. 1,2). - Concentración (prof. 1). - Inmediatez (prof. 8,13). - Facilidade de manexo (prof. 13). - Entretido (prof. 16). - Desenrola habilidades tecnolóxicas (prof. 16). - Ecológico (prof. 16). - Permite a adquisición de contidos extra (prof. 16). - Motivación e participación (prof. 16). - Provocan gran interese no alumno (prof. 18). - Poden realizar ao mesmo tempo todos unha actividade (prof. 18). 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso inadecuado (prof. 1,2,8). - O seu mal uso potencia a distracción (prof. 7,8, 18). - Dificultade de controlar en todo momento a onde están accedendo (prof. 11). - Déficit de atención (prof. 13). - Problemas de socialización (prof. 13). - Custo (prof. 16). - Non desenrola da habilidade motriz (prof. 16). - É necesaria unha boa rede para que non se colgue o sinal (prof. 18). - Que o usen para fins persoais (prof. 19).
RA	<ul style="list-style-type: none"> - Os alumnos están más atentos (prof. 7). - Imaxinación e creatividade (prof. 8). - Investigación (prof. 8). - Libros de texto más interactivos (prof. 16). - Motivación (prof. 16). - Mantén a concentración do alumnado (prof. 18). 	<ul style="list-style-type: none"> - Medios precisos (prof. 8). - Necesitas unha tablet (prof. 9).

e) Prohibición do uso de DM dentro das aulas

- *Ítem 15: Prohibición dos dispositivos móbiles dentro das aula:* Neste punto establecemos se, dende o punto de vista dos docentes da nosa mostra, non é acertada a prohibición dos dispositivos móbiles dentro da aula coma un recurso de innovación para a aprendizaxe. Na táboa 17 observamos que, do total da mostra (19 profesores/as da Educación Infantil e a Educación Primaria), a maioría, é dicir 14 (73,18%), cren que non é axeitada a súa prohibición, mentres que soamente 5 deles (27,32%) consideran que é axeitada. Tal e coma se aprecia a maioría das opinións apuntan a que non deberían prohibirse por todas as fortalezas e beneficios que aportan ao sistema educativo. Entre os que consideran que si vemos que o profesorado se mostra dubitativo e inseguro, en cuestións coma “*hai moitos recursos dixitais ao seu alcance*”, “*sería moi difícil ter ao alumnado controlado*”,

¹⁰ O número que aparece ao lado de cada un dos ítems identifica co suxeito da mostra de profesorado que escribiu esa afirmación.

“se o uso deixa de ser estritamente o académico” ou “non ata que non sexa unha ferramenta habitual de traballo”; o que nos indica que, ao igual que en apartados anteriores, seguen insistindo no dificultoso que lles parece poder facer un adecuado uso dos mesmos co alumnado e o descoñecemento que lles suscita o novo. Entre os que consideran que non se deberían de prohibir ocorre o mesmo. Cren que son beneficiosos pero, ao igual que os anteriores, sinalan aspectos similares que lles preocupan en canto ao seu uso.

Táboa 17: Opinións do profesorado sobre a prohibición dos dispositivos móbiles dentro das aula¹¹ (Elaboración propia).

Opinión	XUTIFICACIÓN
Si	Eu creo que hoxe en día temos moitos recursos dixitais que axudan ao alumno/a na súa aprendizaxe (prof. 5).
	Ata que non se tome como algo habitual e coma ferramenta de traballo e non coma unha distracción si. Faise un mal uso delas. Para habitualos deberíase implantar exercicios no que o seu uso sexa necesario (prof. 12).
	Se o seu uso deixa de ser o estritamente académico (prof. 13).
	Reduce la dispersión del alumnado (prof. 15).
	Sería moi difícil ter ao alumnado concentrado estando pendente dun móvil polo mero feito de poder acceder a multitude de páxinas (prof. 17).
Non	Se se usan na aula o docente debe vixiar o seu uso (prof. 1).
	Porque deben estar vixiados polo docente e enfocálos de cara a un carácter pedagóxico (prof. 2).
	Porque son contidos que enriquecen a aprendizaxe e o contido dado (prof. 3).
	Sempre que o seu contido estea controlado (prof. 4).
	Se se poden controlar e utilizar para aspectos académicos non se deben de prohibir (prof. 6).
	É unha posibilidade na aprendizaxe e os alumnos/as coñecen ben e dominan este medio (prof. 7).
	Xa que é difícil evitar certas situacions dentro da aula. Ademais non todos os alumnos/as dispoñen dun dispositivo móvil (prof. 8).
	Todo o aprendido xera máis curiosidade. Os dispositivos móbiles son o presente e o futuro (prof. 9).
	Instrumento a sumar para a aprendizaxe sobretodo en cursos superiores (prof. 10).
	Por todas as vantaxes elo supón, ainda que debería de ensinarse un bo uso destas tecnoloxías ben como materia ou implícito nalgunha (prof. 11).
	É co que o alumno/a se relaciona e utiliza na súa vida diaria. É antinatural prohibir e ademais o prohibido xera sempre máis problemas (prof. 14).
	Non prohibir, ter control sobre o seu uso (prof. 16).
	Sempre favorecen a aprendizaxe e axudan á labor educativa (prof. 12).
	Sempre que se utilice coma ferramenta de traballo (prof. 12).

¹¹ O número que aparece ao lado de cada un dos ítems identifica co suxeito da mostra de profesorado que escribiu esa afirmación.

2. RESULTADOS DO GRUPO DISCUSIÓN DOCENTES

O grupo de discusión de docentes levouse a cabo durante dúas sesión. A primeira antes da intervención e a segunda despois da mesma. A continuación pasamos a facer unha análise das visións, opinións e perspectivas dos mesmos antes e despois destas. Para ver a transcripción completa, debemos consultar o Anexo 12.

Neste grupo de discusión os/as asistentes debían respostar a unha serie de preguntas que plantexa a doutoranda. Por iso, para a mostra de resultados, imos a establecer unha síntese de cales foron as respostas para cada pregunta, dependendo de se esta se fixo antes ou despois da intervención. Para que sexa máis visual imos a facelo a través dun cadro resumo (Táboa 18).

Táboa 18: Cadro-resumo do Grupo de discusión do profesorado (Elaboración propia).

Pregunta	Resposta antes da intervención	Resposta despois da intervención
1. Coñeces o que é a RA? E o uso dos dispositivos móbiles dentro do aula? Describe a túa experiencia usando estes recursos educativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso moi interesante e motivador. • Ten que ser usado na súa xusta medida. • Debe usarse baixo supervisión. • É o futuro. A educación é visual e tecnolóxica. • É complementario á ensinanza tradicional. • O móvil é moi pequeno para a Educación Infantil e a Educación Primaria. É máis útil a tablet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Foi moi positiva, interesante, novidosa e motivadora. • Os nenos/as estaban atentos e interesados no tema. • Foi un éxito.
2. Que opinión ten sobre o uso de dispositivos móbiles no aula de Educación Infantil ou Educación Primaria como un recurso didáctico? E sobre a RA?	<ul style="list-style-type: none"> • É moi útil para tratar temas e traballar espazos e temas que “in situ” sería imposible. • Útil para traballar a dimensionalidade. • Este tipo de “visión” ao comezo éllas difícil aos nenos/as. 	<ul style="list-style-type: none"> • É un complemento moi bo xa que lles permite ver cousas que doutro xeito non poderían. • Axúdalles co pensamento abstracto. • Axúdalles a conseguir os obxectivos e as competencias.
3. Ata que punto cre que os dispositivos móbiles e a RA contribúen á consecución das competencias en xeral? E concretamente na competencia de coñecemento e interacción co mundo físico? E na competencia dixital? Por que?	<ul style="list-style-type: none"> • Axuda ás dúas, unha complementa a outra. • Axuda á consecución dos obxectivos destas competencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pódense ver cousas que a simple vista sería imposible observalas. Danos outra visión do mesmo para poder conseguir obxectivos e competencias. • Axúdalles a mellorar o pensamento abstracto; é todo máis real. A competencia dixital aumenta xa que se practica moito. • Fomenta a atención e axuda moito os que teñen problemas tales coma déficit de atención ou dificultades de comprensión.
4. Cre que o uso dos dispositivos móbiles mellora o proceso de ensino-aprendizaxe dos seus alumnos/as? E a RA? Por que?	<ul style="list-style-type: none"> • É moi motivador: introducir dispositivos móbiles chámalles a atención. • Co tempo esta motivación podería perderse xa que se acostuman a úsalos. • Rapidez, inmediato e variedade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mellorao (todos/as opinan o mesmo). • Fomenta o interese. • O visual axúdalles moito.
5. Pensando no alumnado que ten con alguma dificultade de aprendizaxe, cre que os dispositivos móbiles poden contribuír de forma positiva a mellorar ou reducir esas desigualdades? E a RA? Por que?	<ul style="list-style-type: none"> • A tablet é un bo complemento pero este tipo de nenos precisan unha aprendizaxe más individualizada. • Fomentan a igualdade entre os nenos que non teñen dificultades e os que si. 	<ul style="list-style-type: none"> • Isto axuda a reducir as desigualdades (todos/as). • Motívaos e cáptalles a atención. • Melloran e síntense más iguales sobre todo na competencia dixital. • Maior integración debido á desaparición das desigualdades.
6. Considera que este tipo de dispositivos e a	<ul style="list-style-type: none"> • É un dispositivo e un recurso moi motivador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, por suposto (todos/as). (Respónserona tamén na anterior).

RA axudan a mellorar a motivación de face á aprendizaxe?		
7. Que aspectos son importantes para ter en conta cando os estudiantes utilizan estes dispositivos móbiles? E cando usan a RA?	<ul style="list-style-type: none"> • Normas. • Control do mestre. • Ter moi clara a finalidade do seu uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos suficientes: dotar de tablets as casas. • Incorporalo ás programacións. • Planificar moi ben as actividades fixando obxectivos, adecuándoos a idade, curso... • Preparación previa do profesorado. • Saber qué queremos conseguir (finalidade das actividades). • Coñecer os recursos e saber cal se adecúa máis á miña temática.
8. Hai algunha materia que diría que sobresae sobre as demais para utilizar a RA?	<ul style="list-style-type: none"> • Todas en xeral. Venlle máis utilidade para as ciencias e menos para as linguas. 	<ul style="list-style-type: none"> • En E.I. para traballar por proxectos. Na área de coñecemento do entorno e para traballar as matemáticas. • En E.P. nas ciencias e matemáticas.
9. Que barreiras nos atopamos ou creedes que poderíamos chegar a atopar cando usamos a RA?	<ul style="list-style-type: none"> • Descoñecemento. • Falta de formación. • Recursos económicos do centro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultades técnicas. • Falta de formación. • Falta de recursos (tablets).
10. Cre que hai algún dispositivo móvil que sobresae sobre os demais polo seu adecuación nas aulas? Por que?	<ul style="list-style-type: none"> • A tablet para a Educación Infantil e a Educación Primaria: pola pantalla e facilidade de emprego. • O móvil para a ESO. 	
11. Sería posible unha correcta harmonía da RA e os medios convencionais? Como? En que condicións?	<ul style="list-style-type: none"> • Si. Son un complemento a unha da outra. • Serven tamén para reforzar e ampliar contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compleméntanse. Precisan uns dos outros. • É moi beneficiosa para os medios convencionais. • Son necesarios dentro das aulas.
12. Considera que os dispositivos móbiles e a RA son unha moda educativa? Por que?	<ul style="list-style-type: none"> • Non, é unha realidade cada vez máis presente no sistema educativo. • Noutros campos xa usan a tecnoloxía 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> • É o futuro e a realidade actual. • Non é un substituto é un complemento esencial.
13. A normativa da comunidade autónoma de Galicia prohíbe o uso de dispositivos móbiles dentro das aulas. Que opina respecto diso?	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibense polo mal uso que se fai deles, pero son útiles. • Prohibese o uso persoal. Se é unha actividade académica deberían de poder usarse. • Débese permitir pero ten que haber un control e soamente para cuestión académicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ten que haber un control: cos pequenos/as é máis fácil, cos/cas maiores hai que estar moi atentos. Tamén o profesor debe ter unha aplicación ou semellante para ver o que fan. É más fácil con poucos dispositivos ca con moitos. • Dentro do ámbito educativo para actividades concretas son moi beneficiosos.
14. Algunha cuestión máis que queira comentar, suxerir, etc.?	<ul style="list-style-type: none"> • É un tema idílico, pero o camiño ata que empecen a funcionar é moi lento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Foi unha actividade moi motivadora e que aos nenos/as lles encantou

Neste grupo de discusión interviron un total de 5 profesores/as: dous da Educación Infantil e 3 dos primeiros cursos da Educación Primaria, dos cales 4 eran mulleres e soamente 1 home.

Deste grupo de discusión podemos arroxar que todos os participantes oiran xa falar da RA e a coñecían. Tanto antes coma despois da intervención, opinan que é unha ferramenta moi útil dentro do ámbito educativo e que sería idónea fronte á educación convencional. Defínena coma o “futuro” da educación e creen que é un recurso excepcional, xa que permite traballar tridimensionalidade e o pensamento abstracto, o que podería axudar á consecución das competencias, sobre todo da dixital.

Tamén din que fomenta a atención e a motivación nos estudiantes, sobre todo naqueles nos que teñen dificultades, tales coma déficit de atención, dificultades de comprensión ou TDAH. Antes da intervención manifestan que podería decaer o interese e, por tanto a atención e, tamén, que este tipo de nenos/as necesitan aprendizaxe individualizada. Ao remate desta intervención, opinan que os/as axuda moito e que non decae a atención así como que, a pesar de estar inmersos nun grupo e non ser unha atención individualizada, axudoulles moito e melloraron en canto a atención, motivación e reducción das desigualdades respecto ao resto dos compañeiros/as, o que facía que se reduciran os conflitos na aula e estiveran, en certo modo, máis relaxados e predispostos á aprendizaxe, ofrecéndolles rapidez, inmediated e más variedade ca cos medios convencionais.

En canto aos aspectos importantes para levar a cabo este tipo de actividades, ao comenzo únicamente falaban de normas, ter control do que fan cos dispositivos e ter moi determinada a finalidade. Non están dacordo con prohibilos senón con empregalos adecuadamente, xa que, segundo a súa opinión, son un complemento o un do outro e suman entre si, pasando a ser unha realidade e non unha “moda educativa”. En concreto, coinciden bastante tanto antes coma despois, sinalando que son unha realidade e que xa está inmersa noutros campos e sectores da sociedade. Ao remate afirman que é o futuro da educación, que non son ningún substituto pero que se están a converter en esenciais.

Ao remate resaltaron a importancia doutros aspectos, tales coma ter recursos suficientes, planificalo adecuadamente tendo en conta os tempos, formación do profesorado e dispoñer dun banco de recursos para cada temática a traballar. Sinalan tamén estes mesmos coma principais obstáculos para non realizar este tipo de actividades, na actualidade, dentro das aulas.

No relativo ás materias ou áreas nas que se pode empregar nun primeiro momento únicamente engaden as ciencias (naturais e sociais) e ao remate da intervención sinalan tamén coma materia as matemáticas.

Todos/as coincidiron, tanto antes coma despois da intervención, en que o dispositivo móvil axeitado para a Educación Infantil e Educación Primaria é a tablet, e sinalan que o móvil é un recurso válido pero, neste caso, soamente para a Educación Secundaria, debido á súa maior complexidade e dificultade para controlar os contidos. Tamén coinciden en que é posible unha correcta harmonía na “convivencia conxunta” da RA e os medios de coñecemento actuais, sinalando que comezan a ser necesarios dentro das aulas.

No relativo á súa prohibición (ao igual ca no Cuestionario de aprendizaxe móvil e RA), sinalan que é desacertada e que se prohíbe polo mal uso persoal que se fai dos mesmos. Ao remate sinalan que debe existir control sobre o alumnado e usalo para actividades moi concretas.

Finalmente engaden que ven a súa implementación dentro das aulas coma algo idílico pero que vai moi lento. Ao rematar a intervención, resaltaron o gran papel desta tecnoloxía en canto a ferramenta motivadora que lles encantou a todo o alumnado.

3. RESULTADOS DO GRUPO DE DISCUSIÓN ALUMNADO

A análise de datos a cerca do grupo de discusión do alumnado recóllese no Anexo 13.

Do total do alumnado do grupo experimental (65 nenos/as) realizaron o grupo de discusión o 90,4%, o que supuxo case a totalidade da mostra (58 suxeitos). Do total que o fixeron, o 44,1 % son nenos (28 suxeitos) e o 55,9% son nenas (37 suxeitos). O alumnado que non o realizou foi porque, por diferentes motivos, non estaba ese día no centro.

No apartado de preguntas xerais respondieron da seguinte forma aos diferentes ítems (*Ilustración 8*):

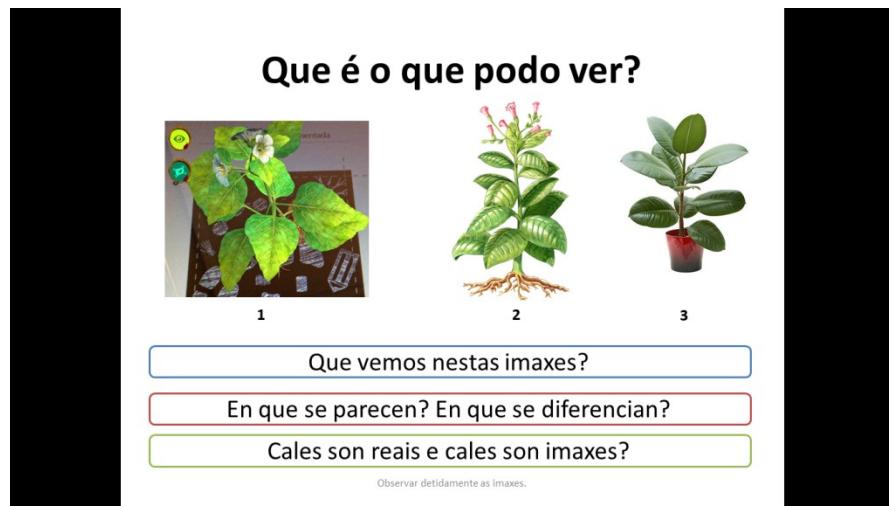


Ilustración 8: *Que é o que podo ver?* (Elaboración propia).

- *Que vemos nestas imaxes?:* Neste apartado os 65 nenos/as (100%) dicían que vián plantas (e as súas partes).
- *En que se parecen e en que se diferencian? (Imaxe 1 da Ilustración 8):* Todos/as (65 cativos/as, 100%) falan de diferenzas de morfoloxía das plantas: tamaños, cores, formas das flores, das follas... pero ningún/ha fala a cerca de se son de verdade ou de mentira.
- *Cales son reais e cales imaxes?:* Aquí hai diferenza de opinións. A maior parte non saben cal é a imaxe real. Soamente 12 acertan a resposta correcta (18,46%). O resto sinalan a opción 1 ou 2 convxuntamente coa 3 coma opción correcta (81,54%).

En canto aos códigos QR houbo as seguintes respostas:

- *Que é isto?:* Todo o alumnado (56 nenos/as e o 100% da mostra) coincide en que poden ser códigos (entre outras opcións) pero ningún especifica o tipo de código que é.
- *Que é o que podes ver aquí? Ves algo?:* Todos/as interpretan que ven diferentes cousas, pero sempre relacionado cos posibles debuxos que pode facer o código, pero non ven cousas reais coma tal (56 cativos/as e o 100% da mostra).

En conclusións á avaliación inicial podemos establecer as seguintes premisas:

- Non establecen diferencias correctamente en canto a qué son imaxes e cales son de verdade (12 suxeitos son capaces, o 7,8%).
- Non identifican os códigos QR. Non os reconocen nin saben qué son ou para qué serven (65 suxeitos, o 100% da mostra).

No relativo a avaliación obtivéronse as seguintes apreciacións:

- *Qué é o que más vos gustou? E o que menos?:* Nestes apartados houbo respuestas moi variadas, xa que dependen dos gustos e teñen un carácter subxectivo. A maior parte do alumnado responderon a “maxia” (a RA) (90.4%, 58 suxeitos). O que menos lles gustou foron aspectos morfolóxicos: cor das flores, debuxo do puzzle...
- *Pareceuche aburrida ou divertida?:* A mayoría parécelles divertida, a un 98,3% (64 suxeitos)¹².
- *Gustaríache volver a traballar coa RA?:* Ao igual que na pregunta anterior gustaríalles ao 98,3% (64 suxeitos).

4. RESULTADOS DO REXISTRO DE NIVEL COMPETENCIAL

En canto ao nivel competencial, intétase determinar como inflúen a tablet e a RA na adquisición de competencias relacionadas coa competencia dixital e co medio físico na Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria. Para iso realizáronse dous rexistros (un para Educación Infantil e outro para Educación Primaria) cos que se pretende determinar a adquisición ou non das mesmas, tralas sesións levadas a cabo. Realízase de xeito observacional. Fanse catro observacións (unha, durante a sesión inicial, xusto ao remate da mesma, e tres ao rematar cada unha das unidades). Estas observacións divídense entre os grupos A e B, xa que, dependendo da unidade

¹² Este neno ten unha actitude moi negativista ante calquera actividade, polo que sempre realiza manifestacións negativas.

didáctica, foron grupo control ou experimental, e anótanse os resultados. Naquelas sesións nas que o grupo foi control, non se rexistran estes parámetros, xa que non se usa a tablet nin as aplicacións de RA.

4.1. COMPETENCIA DIXITAL

Para a competencia dixital (na Educación Infantil) e para a competencia de tratamiento da información e competencia dixital (na Educación Primaria), establecéncense os mesmos indicadores e subítems de avaliación:

1. Manipula correctamente a Tablet: accede soamente aos contidos/aplicacións indicadas, sen golpear a tablet ou movela máis do necesario para a actividade.
2. Usa correctamente a aplicación de RA: vai paso a paso tendo en conta as indicacións dadas polo participante pleno.
3. Segue as normas dadas ao comezo da actividadesesións de RA.

Para avaliar cada un dos subítems da competencia, establecéncense os seguintes indicadores:

- **D** (Desenvolta). O/A neno/a realiza sempre e sen axuda.
- **EP** (En proceso). O/A neno/a realiza ás veces ou con axuda.
- **ND** (Non desenvolta). O/A neno/a non o realiza nunca ou ten moita dificultade.

Outro aspecto a ter en conta é que os valores asociados para cada competencia se lles vai a asignar un número para poder representalos na gráfica, quedando do seguinte xeito:

- **D** (Desenvolta): nos gráficos terá o valor de 3.
- **EP** (En proceso): nos gráficos terá o valor de 2.

- **ND** (Non desenvolva): nos gráficos terá o valor de 1.

Se os nenos/as faltan a algunha sesión, tomarase coma primeira a primeira a que asistan e como última a derradeira na que estean.

Tamén se teñen en conta tanto as anotación do PP coma as do OE. Deste xeito, cando haxa diferenza de opinións entre eles, tomarase coma válida a puntuación menor dada.

Pasamos apresentar os datos por cursos. Nesta análise teremos en conta que a letra “S” terá a significación de suxeito.

Finalmente se nalgún momento algún dos indicadores durante todo ese apartado fora 0 ou 0% non se establecerá dentro das táboas.

4.1.1. Competencia dixital na Educación Infantil

A continuación imos a proceder a facer unha análise de cada un dos indicadores para, finalmente, poder coñecer se os nenos e nenas da Educación Infantil desenvolveron ou non esta competencia. Para coñecer a competencia dixital do alumnado tomaremos as puntuacións iniciais que se recollen nos gráficos.

a. Uso da tablet

Neste ítem avalíanse se o suxeito manipula correctamente a Tablet, é dicir, se accede soamente aos contidos/ aplicacións indicadas, sen golpear a tablet ou movela máis do necesario para a actividade.

- Grupo A

O grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. Tal e coma se observa no Gráfico 2 podemos observar que dos 21 nenos/as do grupo A se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); soamente 4 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 19,05%; e, os 17 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 80,95%.
- Despois da intervención: 18 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 85,71% da mostra; e 3 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 14,29%.

En canto ao uso da tablet para o Grupo A da EI, obsérvase que antes da intervención ningún suxeito tiña este ítem desenvolto e que a maioría (80,95%); pola contra, despois da intervención, as tornas cambian, e pasan a desenvolvelo o 85,71% do alumnado.

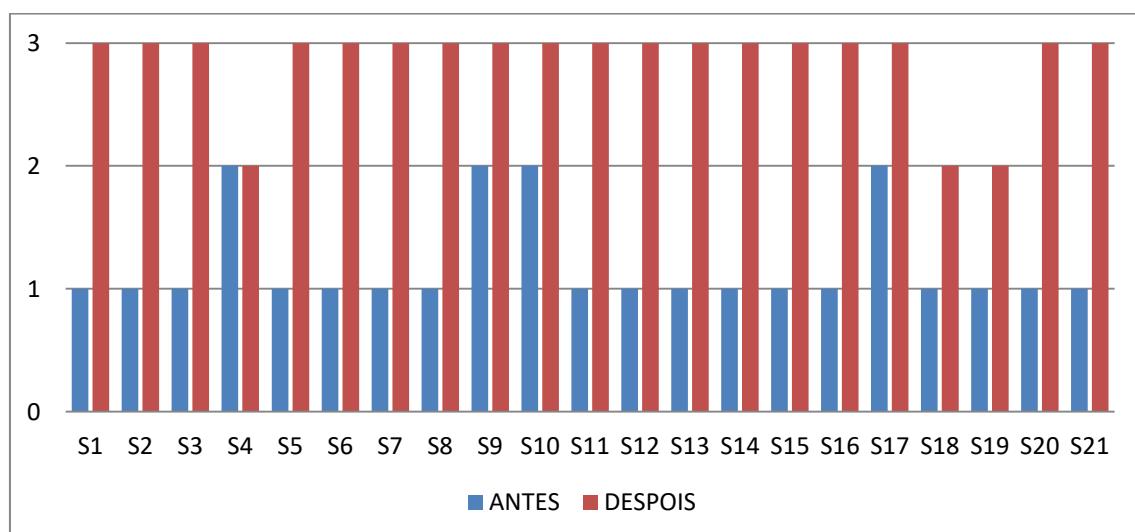


Gráfico 2: Uso da tablet. EIA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as seguintes sesións: inicial e unidade didáctica 2 sobre “As plantas”. Tal e coma se observa no Gráfico 3, dos 20 nenos/as do grupo B se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 11 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 55%; e, os 9 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 45%.
- Despois da intervención: 6 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 30% da mostra; 12 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 60%; e, os 2 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 10%.

Destes resultados entendemos que no ítem, relativo ao uso da tablet no Grupo B da EI, vese que, antes de comezar a intervención, ningún/ha a ten desenvolta, e en proceso o 55%. Ao remate da mesma a maioría do alumnado (60%) remata a intervención con este ítem en proceso e soamente un 30% a desenvolve. Deste xeito apréciase que non hai melloría en canto ao ítem.

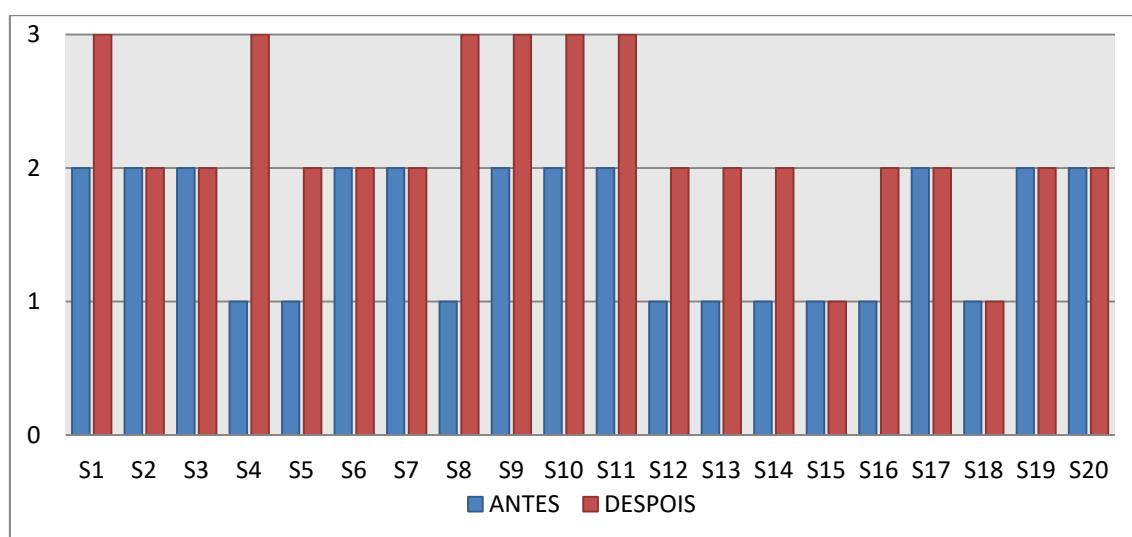


Gráfico 3: Uso da tablet. EIB (Elaboración propia).

b. Uso da RA

Neste ítem avalíase se o suxeito usa correctamente a aplicación de RA, é dicir, se vai paso a paso tendo en conta as indicacións dadas polo participante pleno.

- Grupo A

Como se dixo, o grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1 (“O corpo humano”) e unidade didáctica 3 (“O universo”). Tal e coma se observa no Gráfico 4 podemos observar que dos 21 nenos/as do grupo A se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 13 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 61,9%; e, os 8 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 38,1%.
- Despois da intervención: 20 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 95,24% da mostra; 1 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 4,76%; e, os 0 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta).

No relativo ao uso da RA, o grupo A da EI observamos que, antes da intervención, ningún alumno/a ten este ítem desenvolto, mentres que, ao finalizar, lógrano o 95,24% o que nos indica que é efectiva neste aspecto.

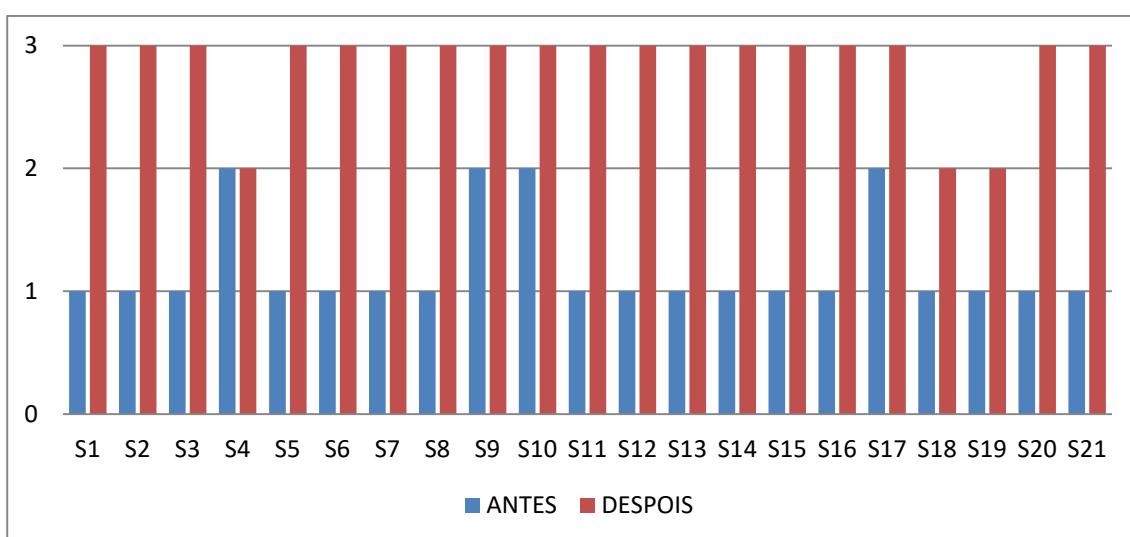


Gráfico 4: Uso da RA. EI A (Elaboración propia).

- Grupo B

Como se dixo, o grupo B, realizou as seguintes sesións: inicial e unidade didáctica 2 (“As plantas”). Tal e coma se observa no Gráfico 5 podemos observar que dos 20 nenos/as do grupo B se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: 4 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 20% da mostra; 11 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 55%; e, os 5 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 25%.
- Despois da intervención: 11 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 55% da mostra; 9 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 45%; e, os 0 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 0%.

No Grupo B da EI no relativo ao uso da RA, vemos que hai unha lixeira variación en canto a se se desenvolveu. Pasa dun 20% a un 55%, supoñendo a metade da mostra, o que nos indica que a metodoloxía empregada non foi a adecuada para a adquisición deste apartado.

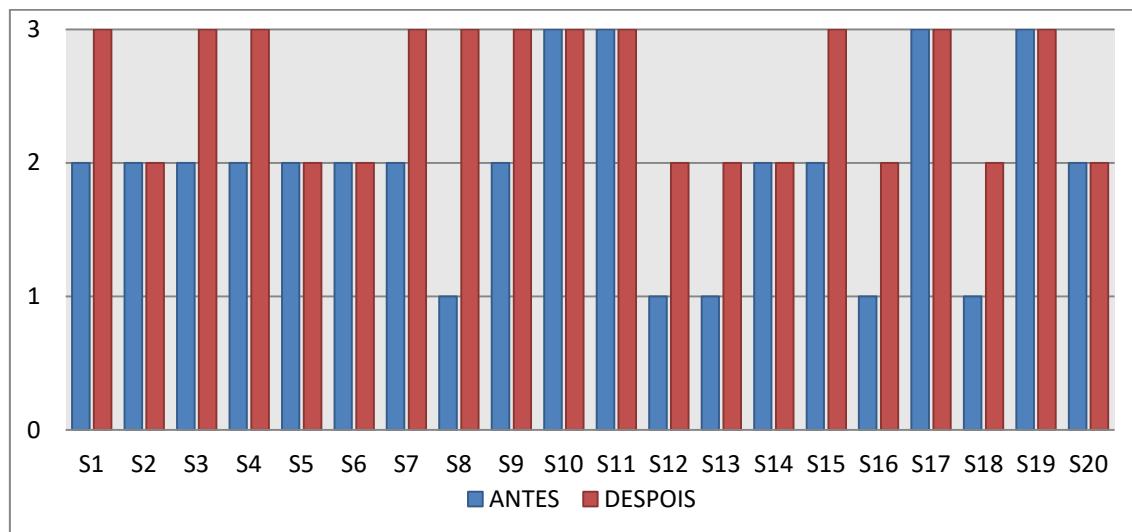


Gráfico 5: Uso da RA. EIB (Elaboración propia).

c) Normas

Neste ítem avalíanse se o neno/a segue as normas dadas para usar os recursos. Estas danse ao comezo, na sesión de inicio e recórdanse soamente se é preciso no transcurso das sesións.

- Grupo A

Tal e coma se observa no Gráfico 6 podemos observar que dos 21 nenos do grupo A se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 10 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 47,62%; e, os 11 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 52,38%.
- Despois da intervención: 14 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 66,67% da mostra; 7 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 33,33%.

Vistos os resultados obtidos, obsérvase que no Grupo A da Educación Infantil a mayoría (66,67%) desenvolve este ítem de normas de uso despois da intervención, sendo un incremento significativo, posto que antes da mesma, ningún o conseguira.

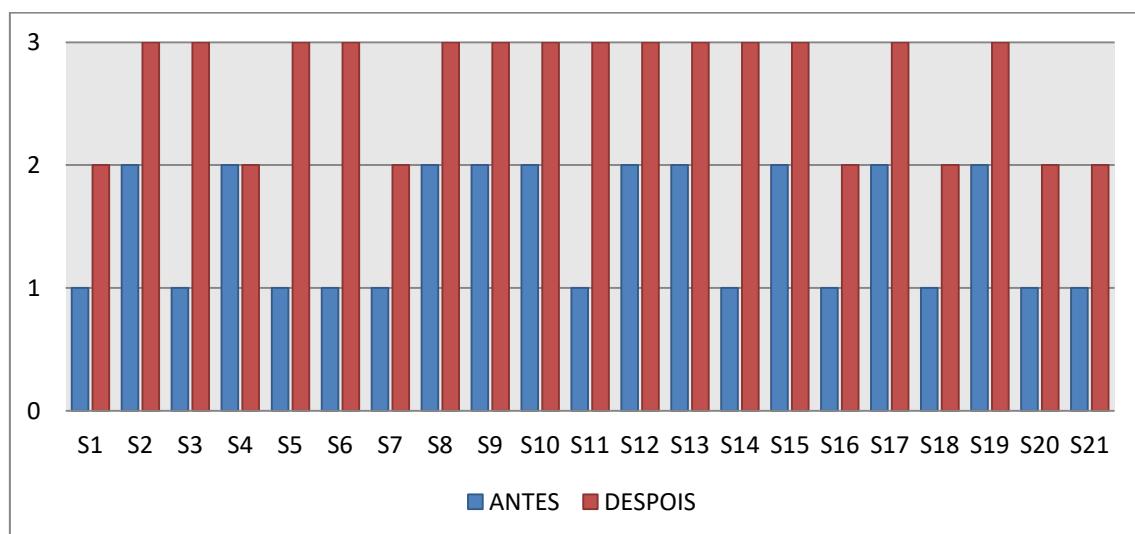


Gráfico 6: Normas. EIA (Elaboración propia).

- Grupo B

Tal e coma se observa no Gráfico 7 podemos observar que dos 20 nenos/as do grupo B se derivan as seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 15 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é decir, o 75%; e, os 5 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 25%.
- Despois da intervención: 10 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 50% da mostra; 8 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é decir, o 40%; e, os 2 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 10%.

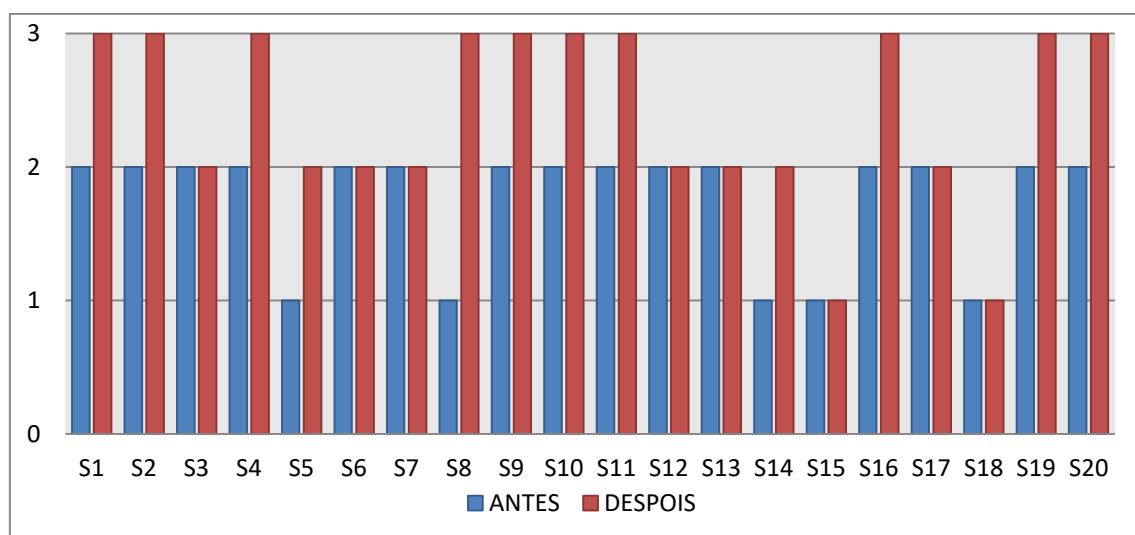


Gráfico 7: Normas. EIB (Elaboración propia).

Unha vez realizada a análise completa do nivel competencial da competencia dixital na Educación Infantil, establecemos a Táboa 19, coa síntese das puntuacións sobre o nivel competencial dixital na EI.

Táboa 19: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia dixital na Educación Infantil (Elaboración propia).

Criterio	Grupo A				Grupo B					
	Antes da intervención		Despois da intervención		Antes da intervención		Despois da intervención			
	EP	ND	D	EP	D	EP	ND	D	EP	ND
1. Uso da tablet	19,05%	80,95%	85,71%	14,29%	0%	55%	45%	30%	60%	10%
2. Uso da RA	61,9%	38,1%	95,24%	4,76%	20%	55%	25%	55%	45%	0%
3. Normas	47,62%	52,38%	66,67%	33,33%	0%	75%	25%	50%	40%	10%

De xeito xeral, podemos observar que se produce unha progresión ascendente das puntuación “desenvolta”. Isto indícanos que, ao longo das diferentes sesións e unidades, pouco a pouco máis alumnado consegue desenvolver cada un dos indicadores da competencia dixital. No ítem 1 houbo un maior avance do Grupo A fronte ao B (de 80,95% en ND pasan a 85,71% en D). No ítem 2 tamén se observa un gran incremento nas puntuacións (de 38,1% en ND pasan a 95,24% en D) e o mesmo ca no ítem 3 (de 52,38% en ND pasan a 66,67% en D).

4.1.2. Tratamento da información e competencia dixital en 1º curso da Educación Primaria

A continuación imos a proceder a facer unha análise de cada un dos indicadores para, finalmente, poder coñecer se os nenos e nenas de primeiro da Educación Primaria desenvolveron ou non esta competencia.

a. Uso da tablet

Neste ítem avalíanse se o suxeito manipula correctamente a tablet, é dicir, se accede soamente aos contidos/ aplicacións indicadas, sen golpear a tablet ou movela máis do necesario para a actividade.

- Grupo A

O grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1 e unidade didáctica 3. Tal e coma se observa no Gráfico 8 podemos observar que dos 21 nenos/as do grupo A se obteñen os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 9 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 42,86%; e, os 12 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 57,14%.
- Despois da intervención: 16 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 76,19% da mostra; 5 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 23,81%. Isto significa que a gran maioría domina o uso da tablet.

Isto indícanos que o grupo A antes da intervención non tiñan desenvolto o correcto uso da tablet, mentres que, ao remate da mesma, a maioría (máis do 70% da mostra) conseguiron desenvolvella.

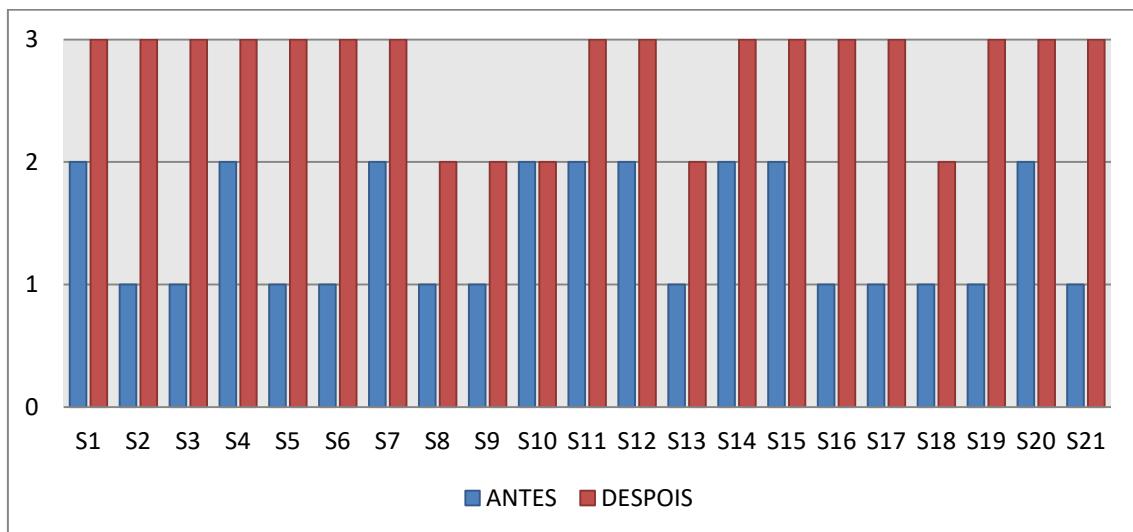


Gráfico 8: Uso de la tablet. IEPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as seguintes sesións: inicial e unidade didáctica 2.

Tal e coma se observa no Gráfico 9 podemos observar que dos 22 nenos/as do grupo B derívanse os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 10 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 45,45%; e, os 12 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 54,55%.
- Despois da intervención: 14 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 63,64% da mostra e 8 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 36,36%. Isto significa que neste grupo algo máis da metade ten acadado este ítem.

Os datos obtidos indícanos que antes da intervención o alumnado non facía un correcto uso da mesma (máis da metade tíñaa non desenvolta) mentres que, ao remate da mesma, máis da metade (o 63,64%) acadara desenvolvela de xeito adecuado.

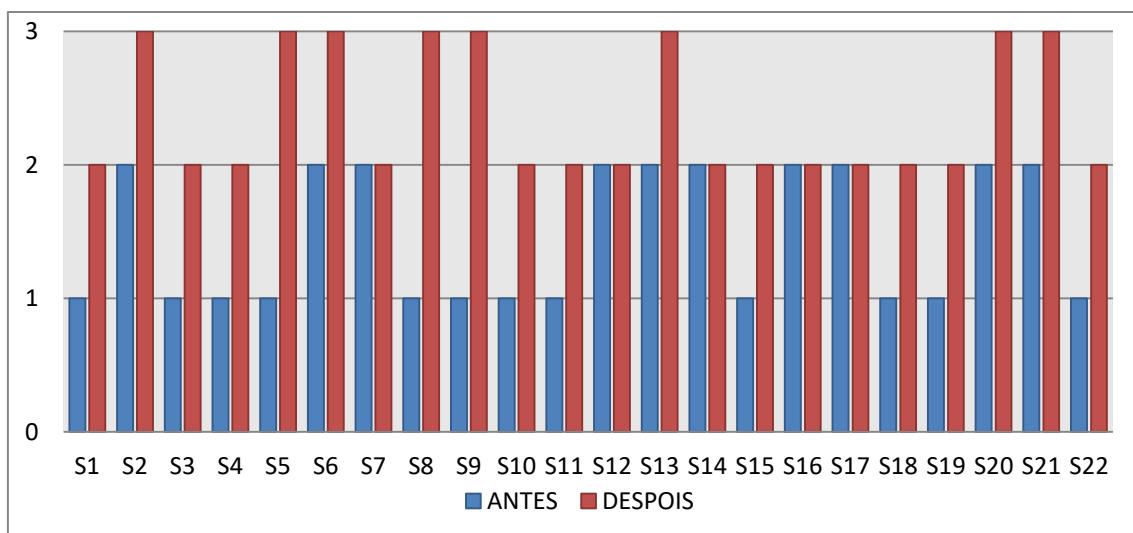


Gráfico 9: Uso da tablet. IEPB (Elaboración propia).

b. Uso da RA

Neste ítem avalíase se o suxeito usa correctamente a aplicación de RA, é dicir, se vai paso a paso tendo en conta as indicacións dadas polo participante pleno.

- Grupo A

O grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1 e unidade didáctica 3. Tal e coma se observa no Gráfico 10 podemos observar que dos 21 nenos/as do grupo A se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 10 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 47,62%; e, os 11 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 52,38%.
- Despois da intervención: 17 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 80,95% da mostra e 4 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 19,05%.

Isto significa que a maioría do alumnado domina o uso da RA despois da intervención.

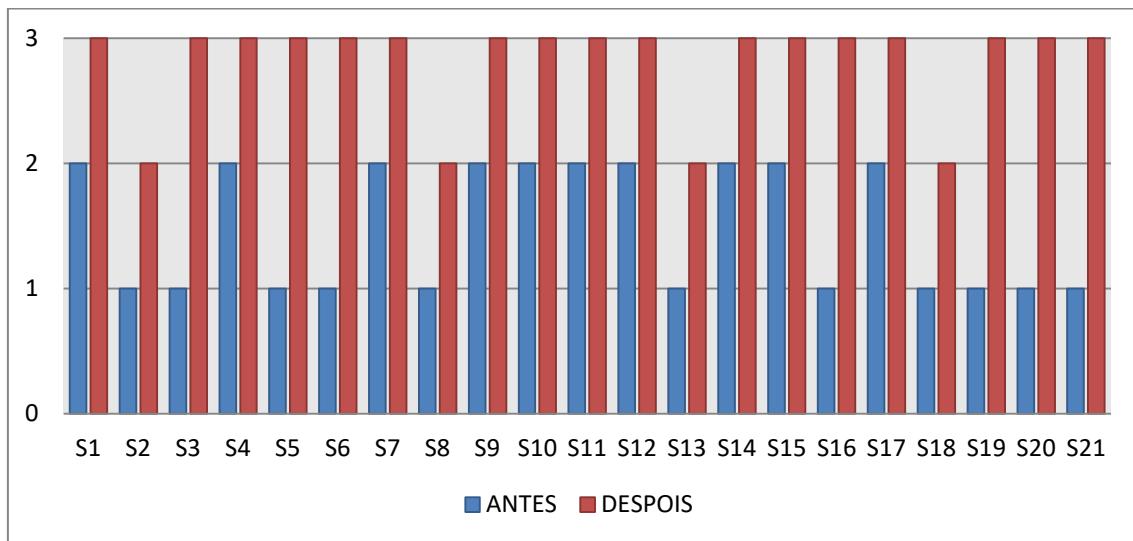


Gráfico 10: Uso da RA. IEPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as sesións inicial e unidade didáctica 2. Tal e coma se observa no Gráfico 11 dos 22 nenos/as do grupo B se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: 11 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 50%; e, os 11 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 50%.
- Despois da intervención: 13 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 59,09% da mostra e 9 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 40,91%.

Isto significa que algo máis da metade do alumnado domina o uso da RA despois da intervención..

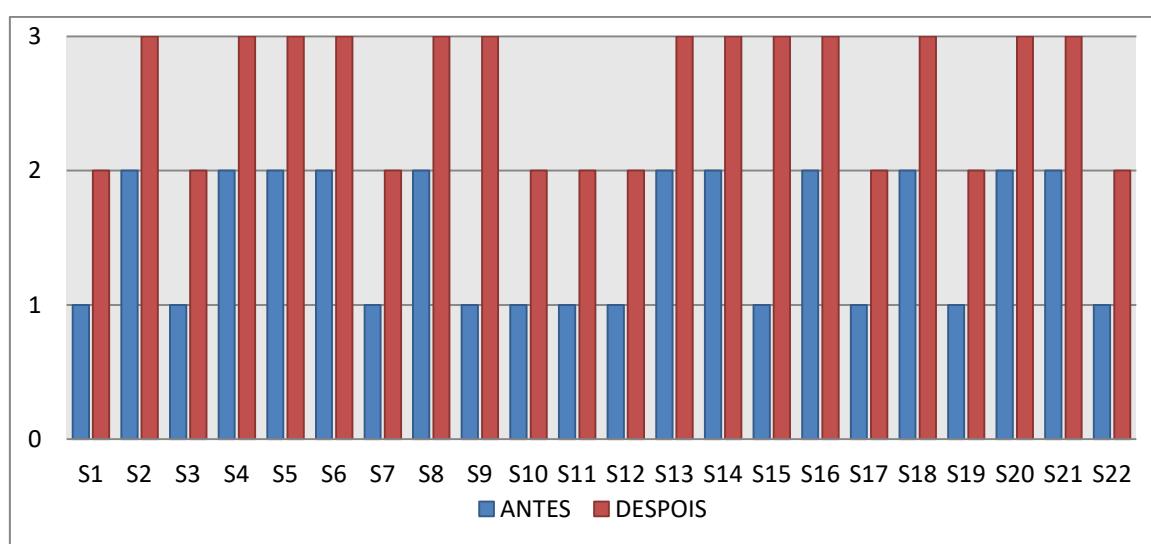


Gráfico 11: Uso da RA. IEPB (Elaboración propia).

3. Normas

Neste ítem avalánse se o alumnado segue as normas dadas para usar os recursos. Estas danse ao comezo, na sesión de inicio e recórdanse soamente se é preciso no transcurso das sesións.

- Grupo A

O grupo A, realizou as sesións inicial, unidade didáctica 1 e unidade didáctica 3.

Tal e coma se observa no Gráfico 12 os 21 nenos/as do grupo A se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) o 0% da mostra; 10 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 47,62%; e, os 11 restantes, obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 52,38%.
- Despois da intervención: 18 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 85,71% da mostra e 3 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 14,29%.

Isto significa que a maioría do alumnado respectou as normas propostas para traballar coa RA e os DM dentro da aula.

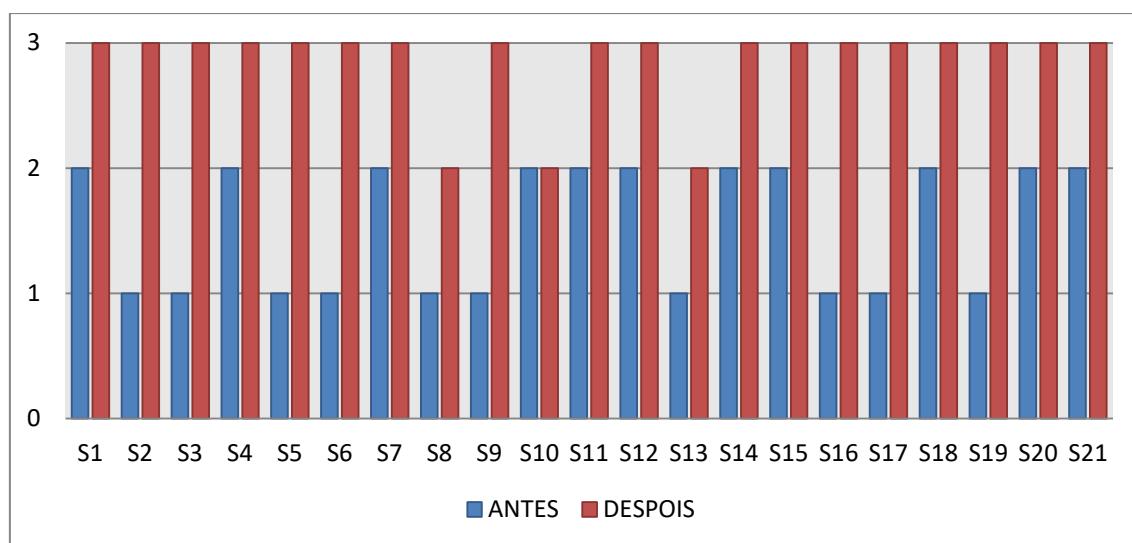


Gráfico 12: Normas. IEPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as sesións inicial e unidade didáctica 2. Tal e coma se observa no Gráfico 13 dos 22 nenos/as do grupo B se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: 10 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 45,45%; e, os 12 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 55,55%.

- Despois da intervención: 13 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 59,09% da mostra e 9 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 40,91%.

Isto significa que ao remate aproximadamente a metade do grupo respectou as normas propostas para traballar coa RA e os DM.

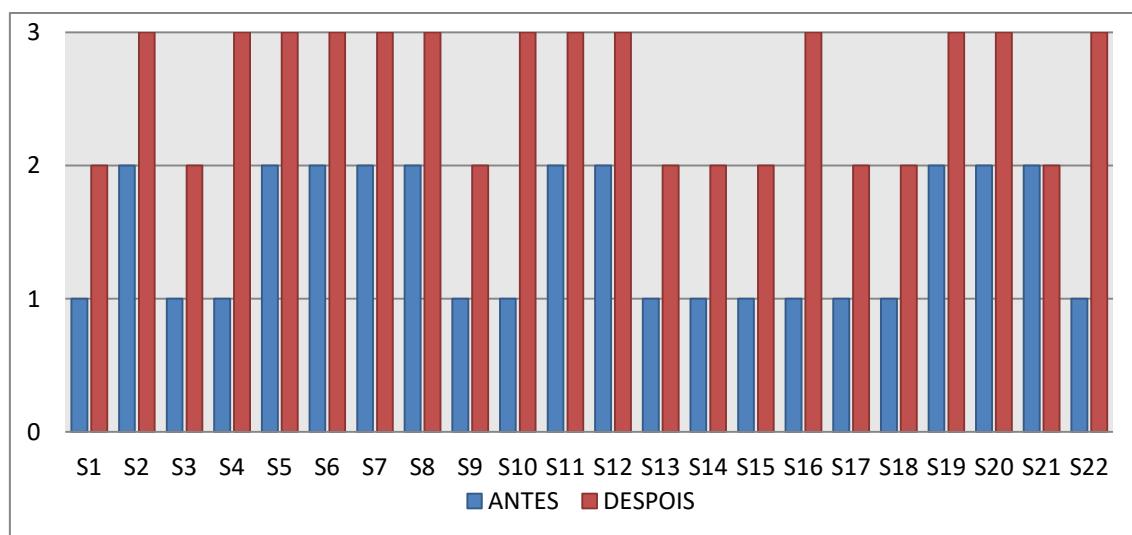


Gráfico 13: Normas. IEPB (Elaboración propia).

Unha vez realizada a análise completa do nivel competencial da competencia tratamiento da información e competencia dixital en primeiro da Educación Primaria, sintetizámolas na Táboa 20.

Táboa 20: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia do tratamiento da información e da competencia dixital no primeiro curso Educación Primaria (Elaboración propia).

Criterio	Grupo A				Grupo B			
	Antes da intervención		Despois da intervención		Antes da intervención		Despois da intervención	
	EP	ND	D	EP	EP	ND	D	EP
1. Uso da tablet	42,86%	57,14%	76,19%	23,81%	45,45%	54,55%	63,64%	36,36%
2. Uso da RA	47,62%	52,38%	80,95%	19,05%	50%	50%	59,09%	40,91%
3. Normas	47,62%	52,38%	85,71%	14,29%	45,45%	55,55%	59,09%	40,91%

De xeito xeral, podemos observar que a situación inicial dos dous grupos é semellante (en proceso ao redor do 40%) nembargante, despois da intervención, houbo máis avances no Grupo A, producíndose unha progresión ascendente das puntuación “desenvolta”. Isto indícanos que, ao longo das diferentes sesións e unidades, pouco a pouco máis alumnado consegue desenvolver cada un dos indicadores da competencia dixital. No ítem 1 houbo máis avance do Grupo A fronte ao B (de 57,14% en ND pasan a 76,19% en D). No ítem 2 tamén se observa un gran incremento nas puntuacións (de 52,38% en ND pasan a 80,95% en D) e o mesmo ca no ítem 3 (de 52,38% en ND pasan a 85,71% en D).

4.1.3. Tratamento da información e competencia dixital en 2º curso da Educación Primaria

A continuación imos a proceder a facer unha análise de cada un dos indicadores para, finalmente, poder coñecer se os nenos e nenas de segundo da Educación Primaria desenvolveron ou non esta competencia.

a. Uso da tablet

Neste ítem avalíanse se o suxeito manipula correctamente a Tablet, é dicir, se accede soamente aos contidos/ aplicacións indicadas, sen golpear a tablet ou movela máis do necesario para a actividade.

- Grupo A

O grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1 e unidade didáctica 3. No Gráfico 14 podemos observar que dos 21 nenos/as do grupo A se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 11 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 52,38%; e, os 10 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 47,62%.

- Despois da intervención: 15 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 71,43% da mostra e 6 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 28,57%.

Isto indícanos que a maioría do alumnado deste grupo logrou facer un uso adecuado da tablet durante a intervención.

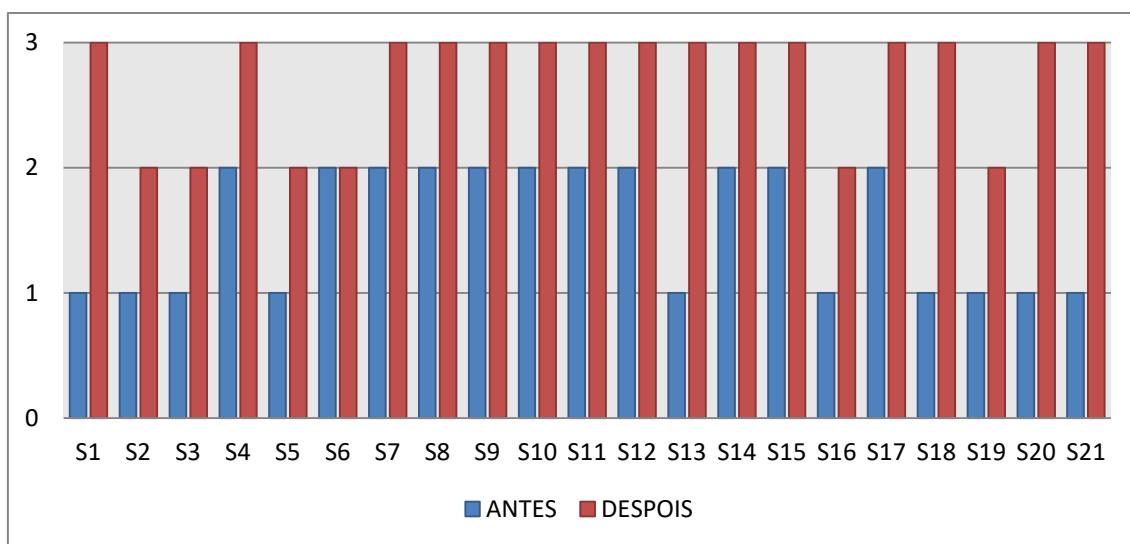


Gráfico 14: Uso da tablet. 2EPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as sesións inicial e unidade didáctica 2. No Gráfico 15 podemos observar que dos 22 nenos/as do grupo B se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 8 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 38,1%; e, os 13 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 61,9%.
- Despois da intervención: 12 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 57,14% da mostra e 10 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 42,86%.

Isto indícanos que pouco máis da metade dos suxeitos son capaces de usar correctamente a tablet despois da intervención.

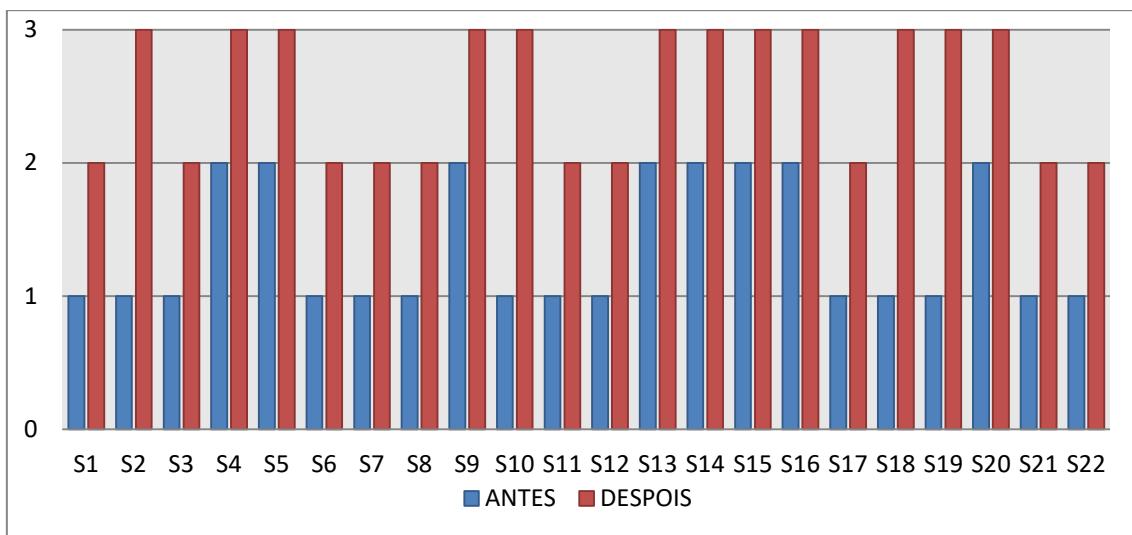


Gráfico 15: Uso da tablet. 2EPB (Elaboración propia).

b. Uso da RA

Neste ítem avalíase se o suxeito usa correctamente a aplicación de RA, é dicir, se vai paso a paso tendo en conta as indicacións dadas polo participante pleno.

- Grupo A

O grupo A, realizou as sesións inicial, unidade didáctica 1 e unidade didáctica 3. No Gráfico 16 podemos observar que dos 21 nenos/as do grupo A se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 12 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 57,14%; e, os 9 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 42,86%.
- Despois da intervención: 16 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 76,19% da mostra; 5 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 23,81%; e, os 0 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 0%.

Isto indícanos que o a mayoría do alumnado do Grupo a de 2º da Educación Primaria fixo un uso adecuado da RA durante as sesións.

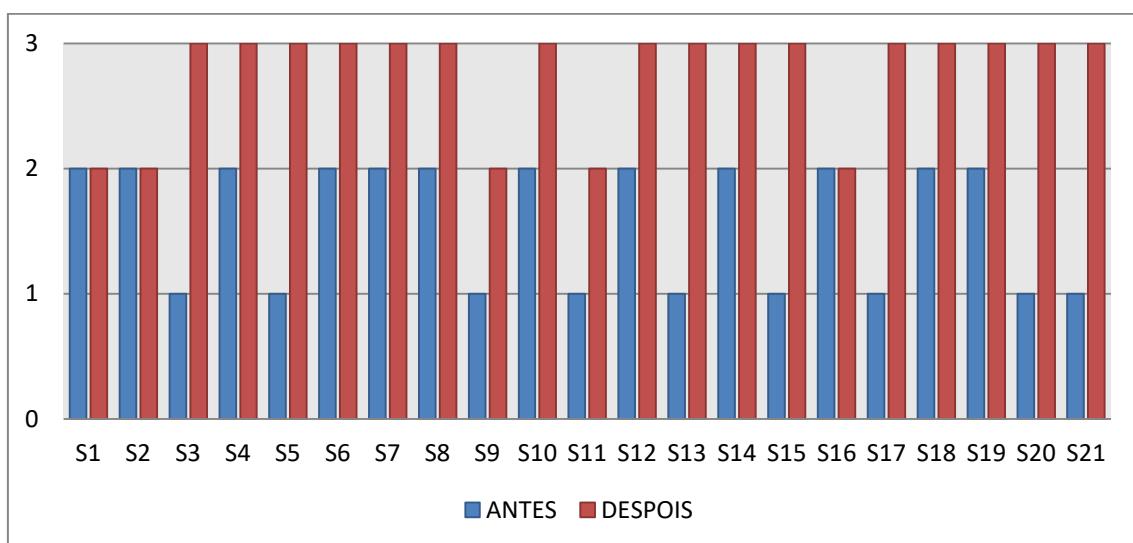


Gráfico 16: Uso da RA. 2EPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as sesións inicial e unidade didáctica 2. Por este motivo a unidade didáctica 1 e 3 non aparecen nos resultados. No Gráfico 17 podemos observar que dos 22 nenos/as do grupo B se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: 12 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 54,55%; e, os 10 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 45,45%.
- Despois da intervención: 13 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 59,09% da mostra e 9 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 40,91%.

Isto indícanos que aproximadamente a metade do Grupo B de 2º da Educación Primaria logra realizar un uso adecuado da RA.

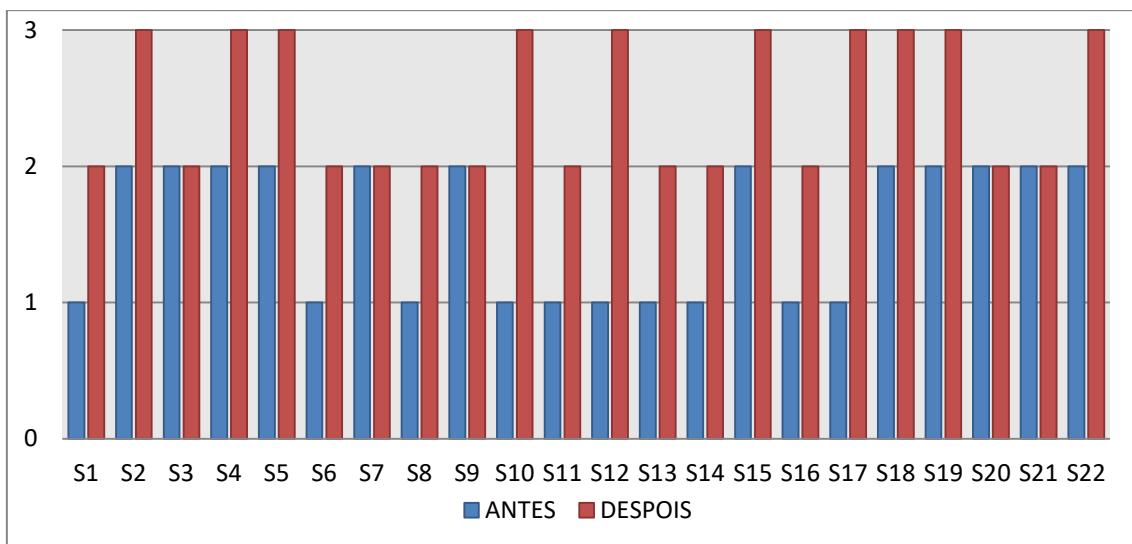


Gráfico 17: Uso da RA. 2EPB (Elaboración propia).

c. Normas

Neste ítem avalánse se o neno/a segue as normas dadas para usar os recursos. Estas danse ao comezo, na sesión de inicio e recórdanse soamente se é preciso no transcurso das sesións.

- Grupo A

O grupo A, realizou as sesións inicial, unidade didáctica 1 e unidade didáctica 3. No Gráfico 18 podemos observar que dos 21 nenos/as do grupo A se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 9 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 42,86%; e, os 12 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 57,14%.
- Despois da intervención: 17 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 80,95% da mostra e 4 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 19,05%.

Isto indícanos que ao remate da intervención a maioría do alumnado coñecía e espetaba as normas de uso dos DM e a RA.

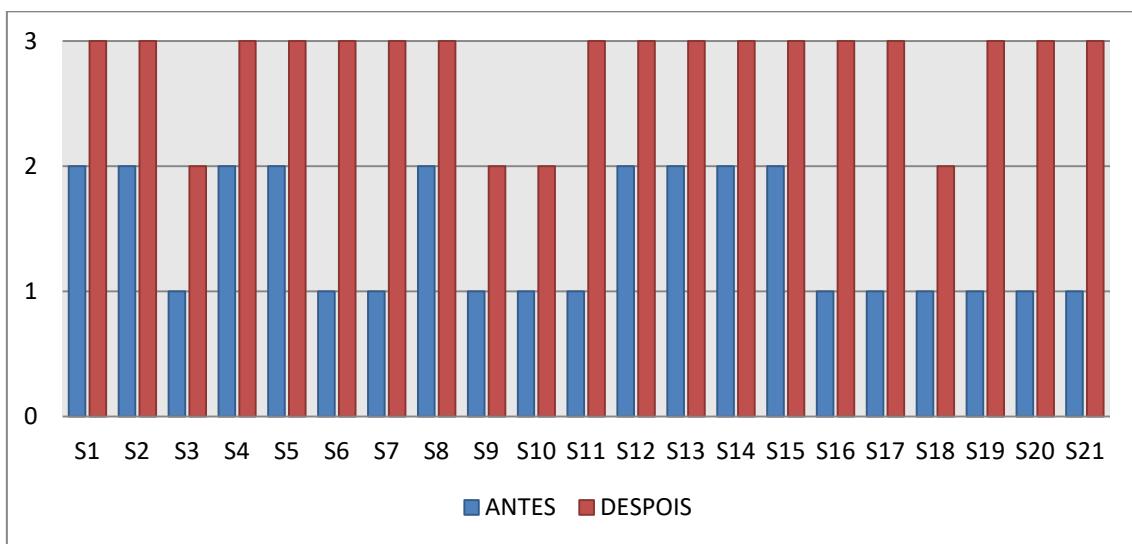


Gráfico 18: Normas. 2EPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as sesións inicial e unidade didáctica 2. No Gráfico 19 podemos observar que dos 22 nenos/as do grupo B se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 12 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 55,55%; e, os 10 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 45,45%.
- Despois da intervención: 12 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 55,55% da mostra e 10 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 45,45%.

Isto indícanos que ao remate da intervención a metade do alumnado coñecía e espetaba as normas de uso dos DM e a RA.

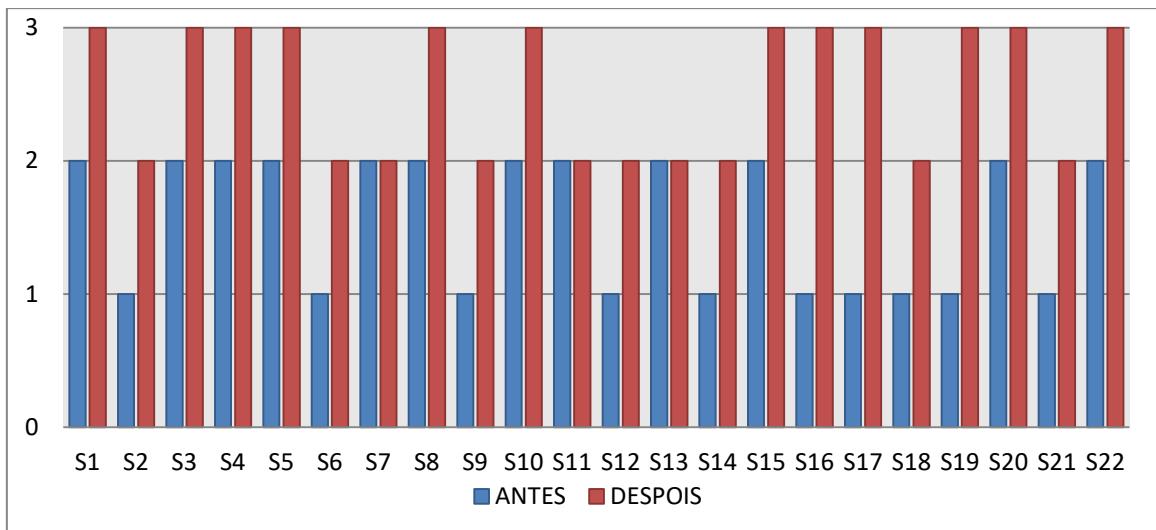


Gráfico 19: Normas. 2EPB (Elaboración propia).

Unha vez realizada a análise do nivel competencial da competencia tratamiento da información e competencia dixital en segundo da Educación Primaria, sintetizámola na Táboa 21.

Táboa 21: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia tratamiento da información e competencia dixital no segundo curso da Educación Primaria (Elaboración propia).

Criterio	Grupo A				Grupo B			
	Antes da intervención		Despois da intervención		Antes da intervención		Despois da intervención	
	EP	ND	D	EP	EP	ND	D	EP
1. Uso da tablet	52,38%	47,62%	71,43%	28,57%	38,1%	61,9%	57,14%	42,86%
2. Uso da RA	57,14%	42,86%	76,19%	23,81%	54,55%	45,45%	59,09%	40,91%
3. Normas	42,86%	57,14%	80,95%	19,05%	55,55%	45,45%	55,55%	45,45%

De xeito xeral, podemos observar que a situación inicial dos dous grupos é semellante (en proceso ao redor do 45-50%) nembargante, despois da intervención, houbo máis avances no Grupo A, producíndose unha progresión ascendente das puntuación “desenvolta”. Isto indícanos que, ao longo das diferentes sesións e unidades, pouco a pouco máis alumnado consegue desenvolver cada un dos indicadores da competencia dixital. No ítem 1 houbo máis avance do Grupo A fronte ao B (de 47,62% en ND pasan a 71,43% en D). No ítem 2 tamén se observa un gran incremento nas puntuacións (de 42,86% en ND pasan a 76,19% en D) e o mesmo ca no ítem 3 (de 57,14% en ND pasan a 80,95% en D).

4.1.4. Alumnado con dificultades e a Competencia dixital/ Competencia do tratamiento da información e competencia dixital

Neste apartado imos a falar do alumnado que presenta algún tipo de dificultade. No noso caso, son alumnos/as con hiperactividade ou TDAH. En relación a isto, obsérvanse as puntuacións establecidas na Táboa 22.

Táboa 22: Puntuacións do alumnado con DA na Competencia dixital (Elaboración propia).

Suxento	DA	Curso	Uso tablet	Uso RA	Normas	Media
7	H	EI.A	D	D	EP	D
10	ATT	EI.B	D	D	D	D
13	ATT	EI.B	EP	EP	EP	EP
8	H	1ºEP.A	EP	EP	EP	EP
13	ATT	1ºEP.A	EP	EP	EP	EP
6	H	1ºEP.B	D	D	D	D
20	ATT	1ºEP.B	D	D	D	D
21	ATT	1ºEP.B	D	D	EP	D
5	ATT	2ºEP.A	EP	D	D	D
6	ATT	2ºEP.A	EP	D	D	D
9	ATT	2ºEP.A	D	EP	EP	EP
19	ATT	2ºEP.A	EP	D	D	D
21	H	2ºEP.A	D	D	D	D
3	ATT	2ºEP.B	EP	EP	D	EP
4	ATT	2ºEP.B	D	D	D	D
10	ATT	2ºEP.B	D	D	D	D
Porcentaxe desenvolta (D) total						68,75%
Porcentaxe desenvolta (D) hiperactividade (H)						75%
Porcentaxe desenvolta (D) déficit de atención (ATT)						25%
Porcentaxe en proceso (EP)						31,25%
Porcentaxe en proceso (EP) hiperactividade (H)						66,67%
Porcentaxe en proceso (EP) déficit de atención (ATT)						33,33%

No relativo á competencia dixital e os ítems propostos para a análise, observamos que o 68,75% (11 suxeitos) ten esta competencia desenvolta. Se diferenciamos entre os dous grupos: suxeitos con hiperactividade e con déficit de atención, vemos que os primeiros logran superar esta competencia nun 75% (3 suxeitos) e os segundos nun 66,67% (8 suxeitos).

Isto implica que favorece a adquisición desta competencia no alumnado con DA, sendo esta maior nos que teñen hiperactividade.

4.2. COMPETENCIA DE COÑECEMENTO E INTERACCIÓN CO MUNDO FÍSICO (Educación Infantil) OU COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIA EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (Educación Primaria)

Para a competencia de coñecemento e interacción co mundo físico (na Educación Infantil) e para a competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía (na Educación Primaria), establecense os mesmos indicadores e subítems de avaliación que pasamos a describir a continuación, xa que son comúns ás dúas etapas educativas.

Estes teñen como finalidade medir en que medida está adquirida dita competencia. Deste xeito, temos tres subítems:

1. Interactúa co mundo físico a través da aplicación e o dispositivo.
2. Dá respuestas ás súas dúbidas sobre o mundo físico a través da aplicación e o dispositivo.
3. Mellora a súa percepción tridimensional do mundo físico (teñen conciencia do suxeito, da súa situación e das súas posibles situacions no espazo que o rodea, a súa contorna e os obxectos que nel se atopan).

Para avaliar cada un dos subítems da competencia, establecense os seguintes indicadores:

- **D** (Desenvolta). (1) O/A neno/a goza a través da aprendizaxe. (2) Expresa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a e móstrao a través de verbalizaciones. (3) Percibe o volume dos obxectos.
- **EP** (En proceso). (4) O/A neno/a non goza plenamente da aprendizaxe. (5) Algunhas veces expresa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a e móstrao a través de verbalizacións. (6) Percibe nalgúns ocasións o volume dos obxectos.
- **ND** (Non desenvolta). (7) O/A neno/a non lle interesa a aprendizaxe. (8) Nunca expresa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a nin o mostra a través de verbalizacións. (9) Non é capaz de percibir o volume dos obxectos.

Se os nenos/as faltan a algunha sesión, tomarase coma primeira a primeira a que asistan e como última a derradeira a que asistan.

Unha vez explicado isto, imos a proceder a analizar os datos por cursos. Nesta análise teremos en conta que a letra “S” terá a significación de suxeito.

Finalmente se nalgún momento algún dos indicadores durante todo ese apartado fora 0 ou 0% non se establecerá dentro das táboas.

4.2.1. Competencia de coñecemento e interacción co mundo físico en Educación Infantil

A continuación imos a proceder a facer unha análise de cada un dos indicadores para, finalmente, poder coñecer se os nenos e nenas da Educación Infantil desenvolveron ou non esta competencia.

a. Interacción co mundo físico

Neste ítem avalíanse se o suxeito interactúa co mundo físico a través da aplicación de RA e a tablet.

- Grupo A

O grupo A, realizou as sesións inicial, unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. No Gráfico 20 podemos observar que dos 21 nenos/as do grupo A se derivan as seguintes conclusóns:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin 2 (en proceso) o que supón que o 100% obtén a a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois da intervención: 19 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 90,48% da mostra e 2 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 9,52%.

Isto implica que a maioría dos suxeitos lograron a interacción co mundo físico no Grupo A da Educación Infantil.

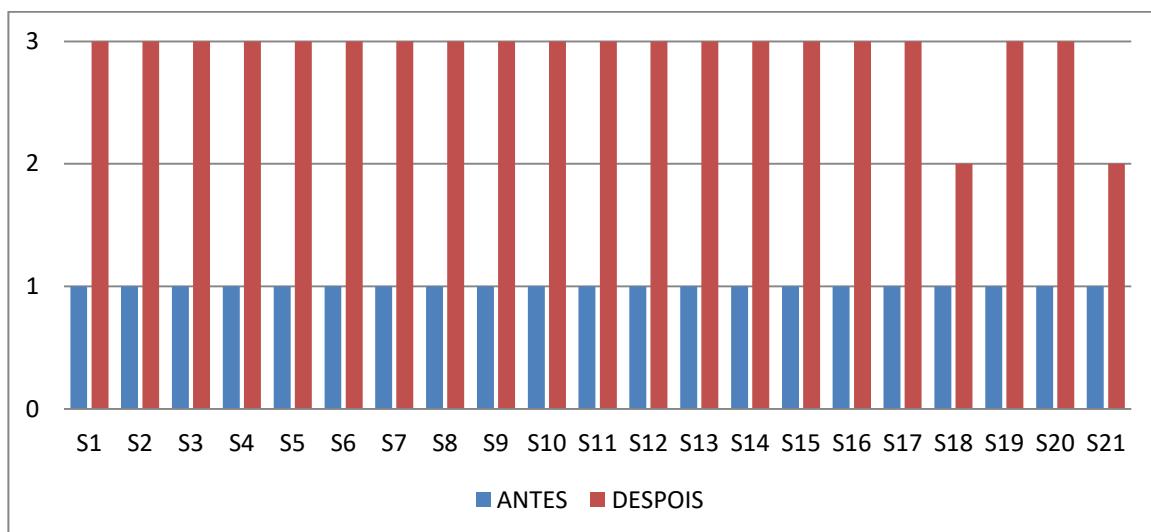


Gráfico 20: Interacción co mundo físico. EIA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B realizou as sesións inicial e unidade didáctica 2 sobre “As plantas”.

No Gráfico 21 podemos observar que dos 20 nenos/as do grupo B se derivan as seguintes conclusións:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin a puntuación 2 (en proceso) é dicir, que o 100% obteñen a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois da intervención: 16 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 80% da mostra e 12 obteñen a puntuación 4 (en proceso) é dicir, o 20%.

Isto implica que a maioría dos suxeitos lograron a interacción co mundo físico no Grupo B da Educación Infantil.

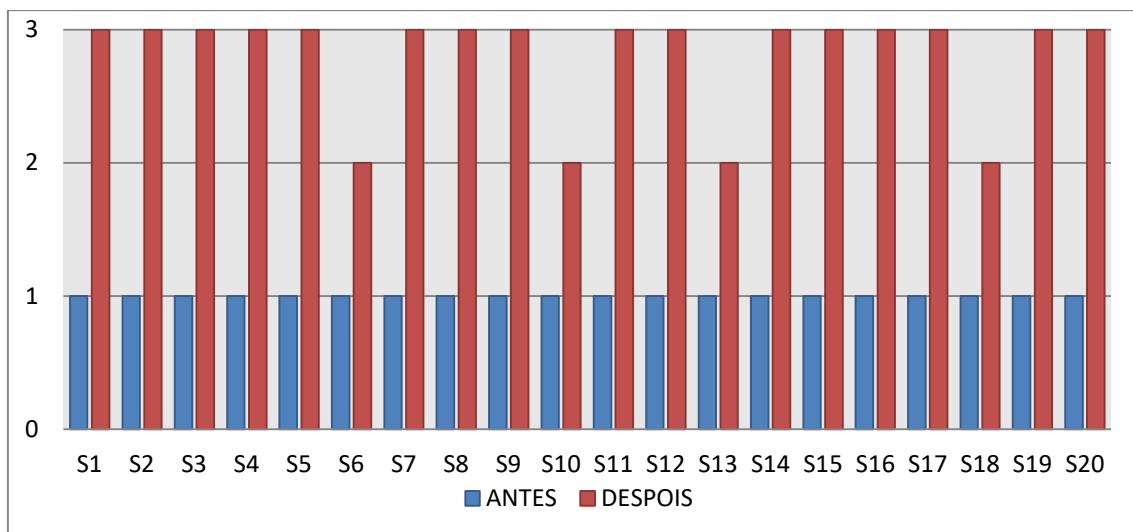


Gráfico 21: Interacción co mundo físico. EIB (Elaboración propia).

b. Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico

Neste ítem avalíase se o suxeito é quen de dar resposta ás súas propias dúbidas sobre o mundo físico a través da aplicación de RA e a tablet.

- Grupo A

O grupo A, realizou a sesión inicial, a unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e a unidade didáctica 3 sobre “O universo”. No Gráfico 22 cos 21 nenos/as do grupo A derívanse os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) ou a puntuación 2 (en proceso) é dicir, todos obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 100%.
- Despois da intervención: 19 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 90,48% da mostra e 2 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 9,52%.

Isto implica que despois da intervención a maioría da mostra logrou dar resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico.

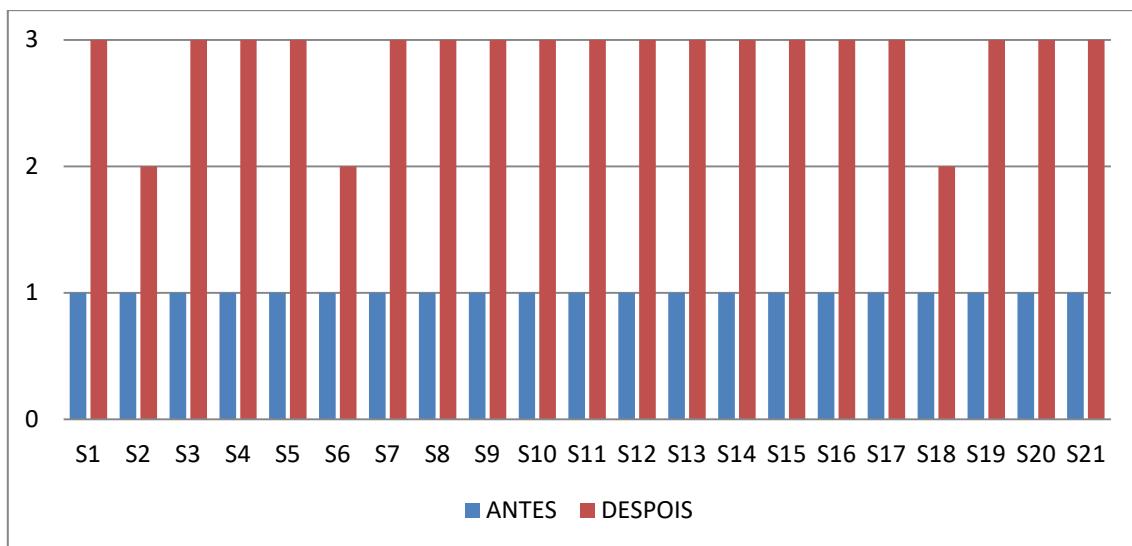


Gráfico 22: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. ElA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou a sesión inicial e unidade didáctica 2 sobre “As plantas”. No Gráfico 23 podemos observar que dos 20 nenos/as do grupo B se derivan os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin a puntuación 2 (en proceso) é dicir que o 100% obteñen a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois da intervención: 13 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 65% da mostra e 7 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 35%.

Isto implica que despois da intervención máis da metade da mostra nas porcentaxes logrou dar resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico.

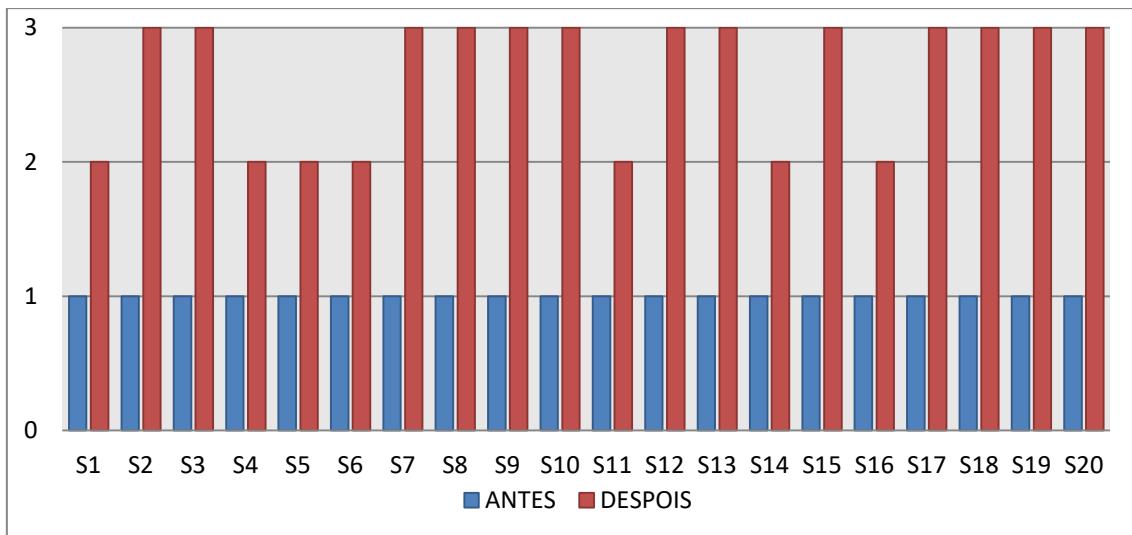


Gráfico 23: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. EIB (Elaboración propia).

c. Mellora a súa percepción tridimensional

Neste ítem avalíanse se o neno/a é quen de mellorar a súa percepción de carácter tridimensional dos obxectos e o mundo que o rodea.

- Grupo A

O grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. No Gráfico 24 cos 21 nenos/as do grupo A conséguense os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 4 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 19,05%; e, os 17 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 80,95%.
- Despois da intervención: 15 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 71,43% da mostra e 6 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 28,57%.

Isto implica que unha gran maioría acadan a percepción tridimensional.

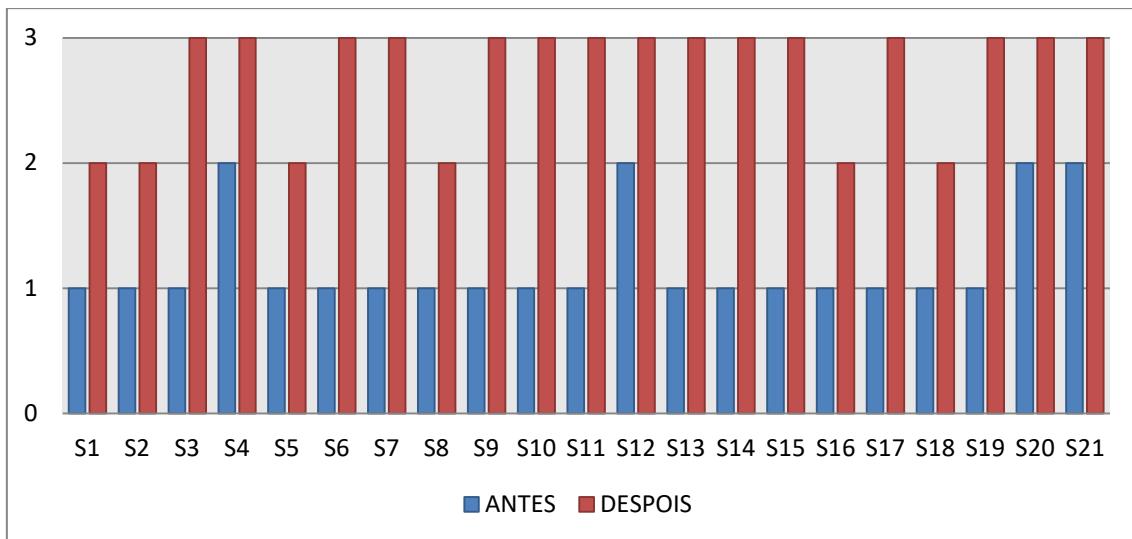


Gráfico 24: Percepción tridimensional. EIA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou a sesión inicial e unidade didáctica 2 sobre “As plantas”. No Gráfico 25 cos 20 nenos/as do grupo B conséguense os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 3 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 15%; e, os 17 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 85%.
- Despois da intervención: 10 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 50% da mostra e 10 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 50%.

Isto implica que a metade acadan a percepción tridimensional.

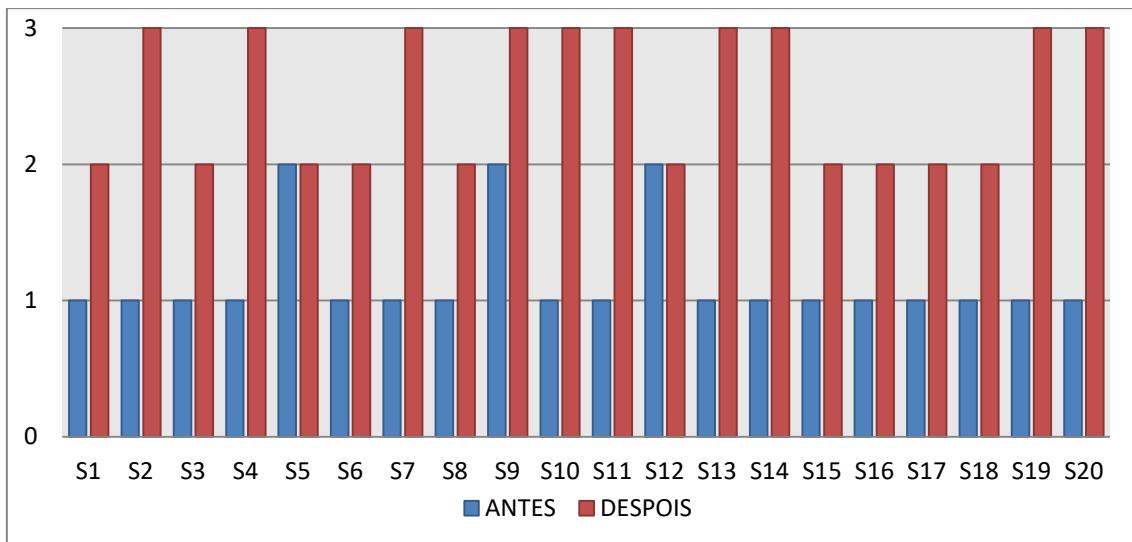


Gráfico 25: Percepción tridimensional. EIB (Elaboración propia).

Unha vez realizada a análise completa do nivel competencial da Competencia de coñecemento e interacción co mundo físico na Educación Infantil, establecemos a táboa síntese.

Táboa 23: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia do coñecemento e a interacción co mundo físico na Educación Infantil (Elaboración propia).

Criterio	Grupo A				Grupo B				
	Antes da intervención		Despois da intervención		Antes da intervención		Despois da intervención		
	EP	ND	D	EP	D	EP	ND	D	EP
1. Interacción co mundo físico	0%	100%	90,48%	9,52%	0%	0%	100%	80%	20%
2. Dá resposta ás súas dúbidas	0%	100%	90,48%	9,52%	0%	0%	100%	65%	35%
3. Percepción tridimensional	19,05%	80,95%	71,43%	28,57%	15%	85%	45,45%	50%	50%

De xeito xeral, podemos observar que a situación inicial dos dous grupos é semellante (non desenrolada ao redor do 90%) nembargante, despois da intervención, houbo máis avances no Grupo A, producíndose unha progresión ascendente das puntuación ‘desenvolta’. Isto indícanos que, ao longo das diferentes sesións e unidades, pouco a pouco máis alumnado consegue desenvolver cada un dos indicadores da competencia dixital. No ítem 1 houbo máis avance do Grupo A fronte ao B (de 100% en ND pasan a 90,48% en D). No ítem 2 tamén se observa un gran incremento nas

puntuacións (de 100% en ND pasan a 90,48% en D) e o mesmo ca no ítem 3 (de 80,95% en ND pasan a 71,43% en D).

4.2.2. Competencia matemática e Competencia en ciencia e tecnoloxía en 1º curso da Educación Primaria

A continuación imos a proceder a facer unha análise de cada un dos indicadores para, finalmente, poder coñecer se os nenos e nenas de primeiro da Educación Primaria desenvolveron ou non esta competencia.

a. Interacción co mundo físico

Neste ítem avalíanse se o suxeito interactúa co mundo físico a través da aplicación de RA e a tablet.

- Grupo A

O grupo A, realizou a sesión inicial, unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. No Gráfico 26 cos 21 nenos/as do grupo A móstranse os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin 2 (en proceso) o que supón que o 100% obtén a a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois da intervención: 18 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 85,71% da mostra e 3 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 14,29%.

Isto implica que, ao remate da intervención, a maioría do alumnado ten desenvolto este ítem de interacción co mundo físico.

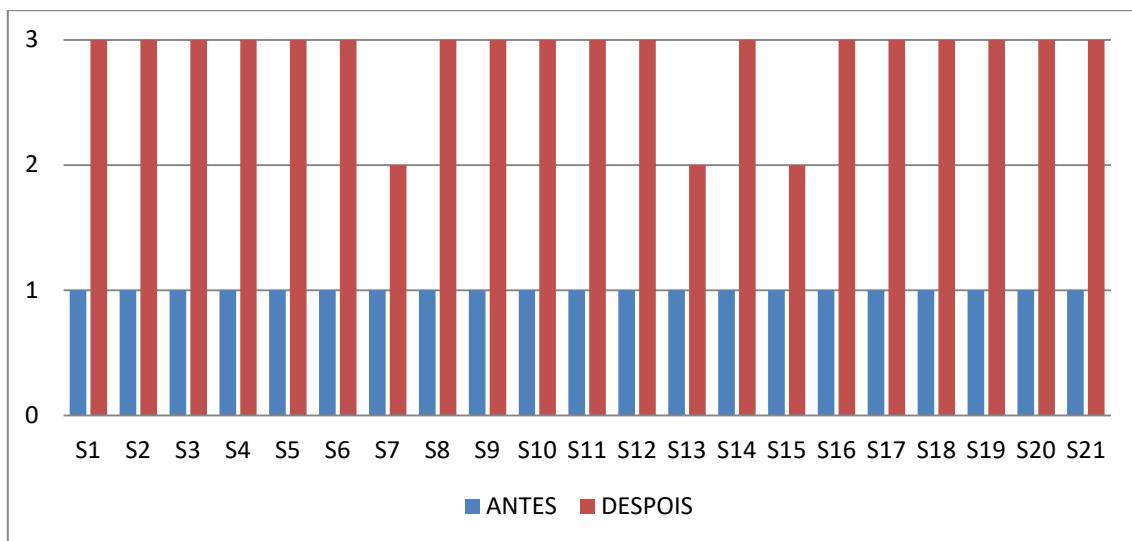


Gráfico 26: Interacción co mundo físico. EPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou a sesión inicial e a unidade didáctica 2 sobre “As plantas”. No Gráfico 27 cos 22 nenos/as do grupo B obtéñense os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin a puntuación 2 (en proceso) é dicir, que o 100% obteñen a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois da intervención: 14 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 63,64% da mostra e 8 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 36,36%.

Isto implica que, ao remate da intervención, máis da metade (63,64%) do alumnado ten desenvolto este ítem de interacción co mundo físico.

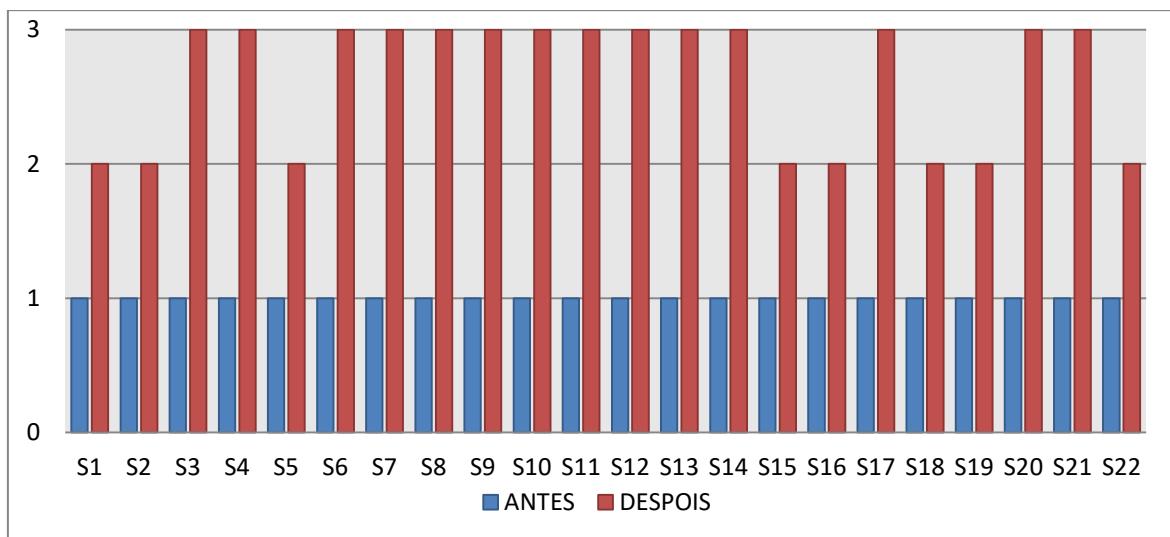


Gráfico 27: Interacción co mundo físico. EPB (Elaboración propia).

b. Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico

Neste ítem avalíase se o suxeito é quen de dar resposta ás súas propias dúbidas sobre o mundo físico a través da aplicación de RA e a tablet.

- Grupo A

O grupo A, realizou as sesións inicial, unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. Tal e coma se observa no Gráfico 28 cos 21 nenos/as do Grupo A obtivéronse os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) ou a puntuación 2 (en proceso) é dicir, todos obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 100%.
- Despois da intervención: 16 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 76,19% da mostra e 5 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 23,81%.

Isto implica que despois da intervención a maioría da mostra ten desenvolto o ítem sobre dar resposta ás dúbidas sobre o mundo físico.

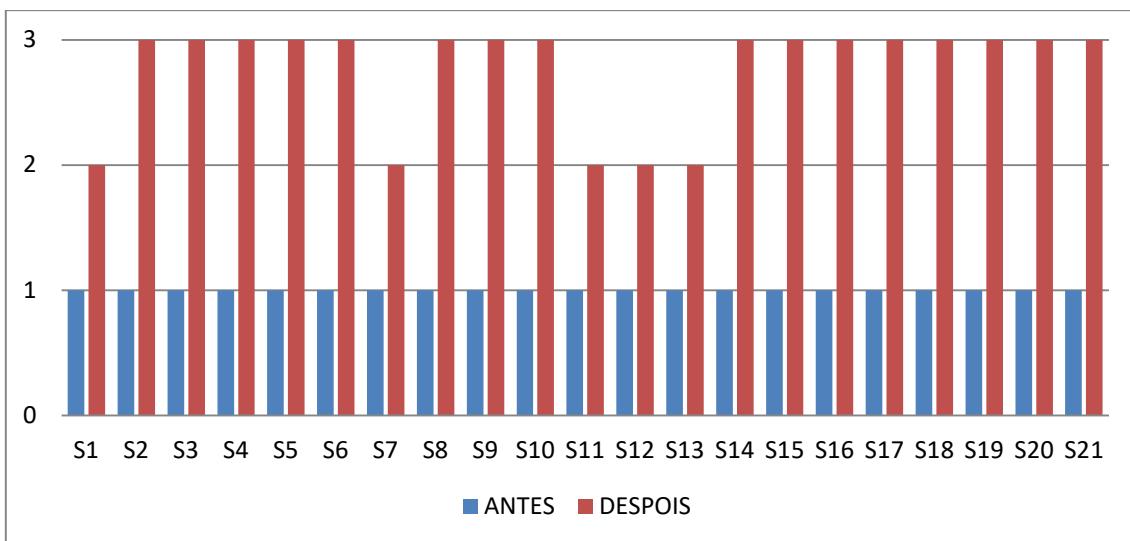


Gráfico 28: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. EPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou a sesión inicial e a unidade didáctica 2 sobre “As plantas”. Tal e coma se observa no Gráfico 29 cos 22 nenos/as do grupo B móstranse os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin a puntuación 2 (en proceso) é dicir que o 100% obteñen a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois da intervención: 17 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 77,27% da mostra e 5 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 22,73%.

Isto implica que despois da intervención a maioría da mostra ten desenvolto o ítem sobre dar resposta ás dúbidas sobre o mundo físico.

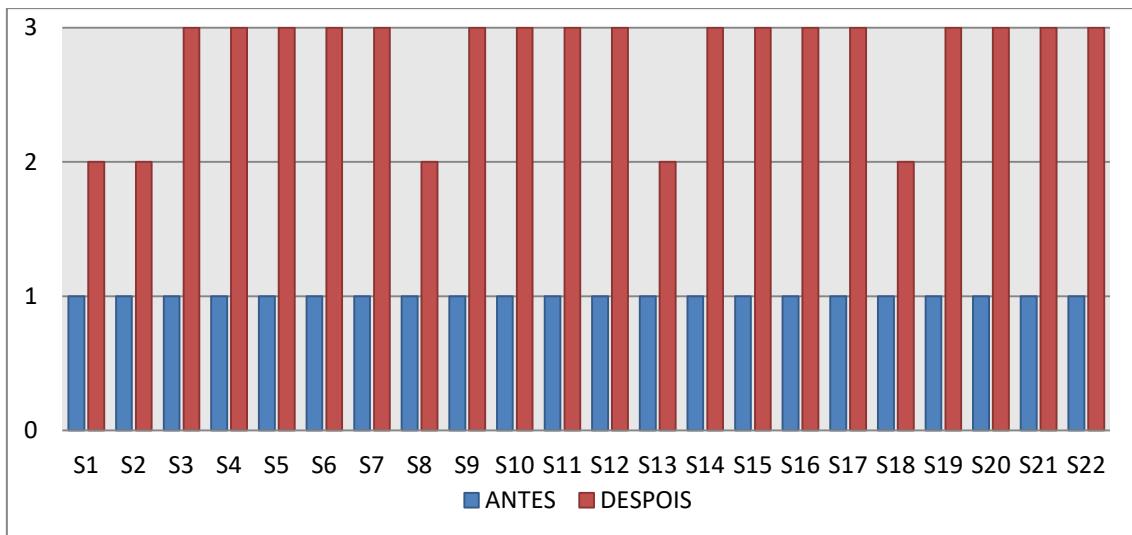


Gráfico 29: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. 1ºEPB (Elaboración propia).

c. Mellora a súa percepción tridimensional

Neste ítem avalíanse se o neno/a é quen de mellorar a súa percepción de carácter tridimensional dos obxectos e o mundo que o rodea.

- Grupo A

O grupo A, realizou a sesión inicial, unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. No Gráfico 30 podemos observar que os 21 nenos/as do grupo A móstranse os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 3 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 14,29%; e, os 18 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 85,71%.
- Despois da intervención: 16 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 76,19% da mostra e 5 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 23,81%.

Isto implica que despois da intervención a maioría da mostra mellora a súa percepción tridimensional.

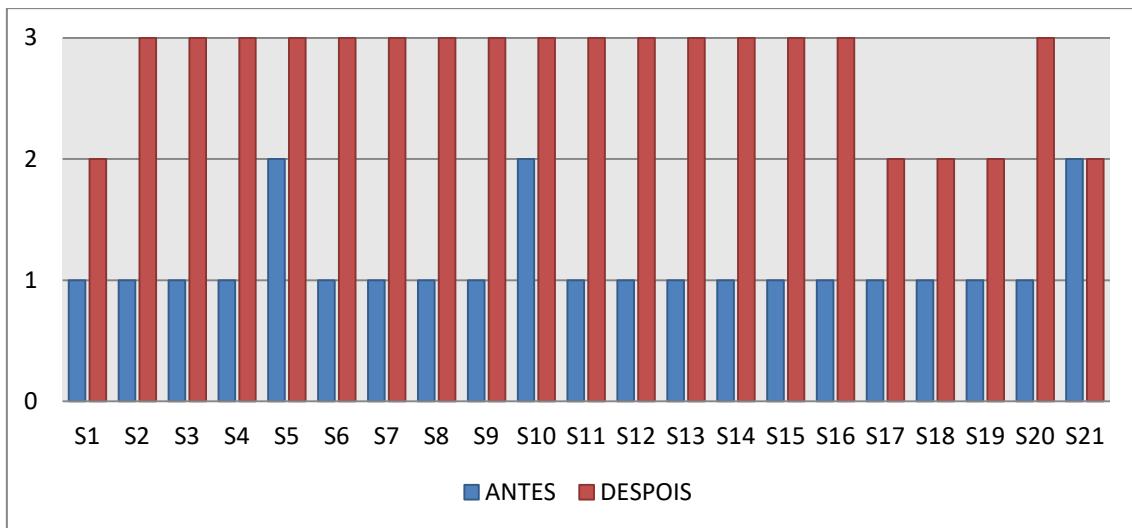


Gráfico 30: Percepción tridimensional. 1ºEPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou a sesión inicial e unidade didáctica 2 sobre as plantas. No Gráfico 31 podemos observar que dos 22 nenos/as do grupo B móstranse os seguintes resultados:

- Antes da intervención: Ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta); 4 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 18,18%; e, os 18 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 81,82%.
- Despois da intervención: 15 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 68,18% da mostra e 7 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 31,82%.

Isto implica que despois da intervención a algo máis da metade da mostra mellora a súa percepción tridimensional.

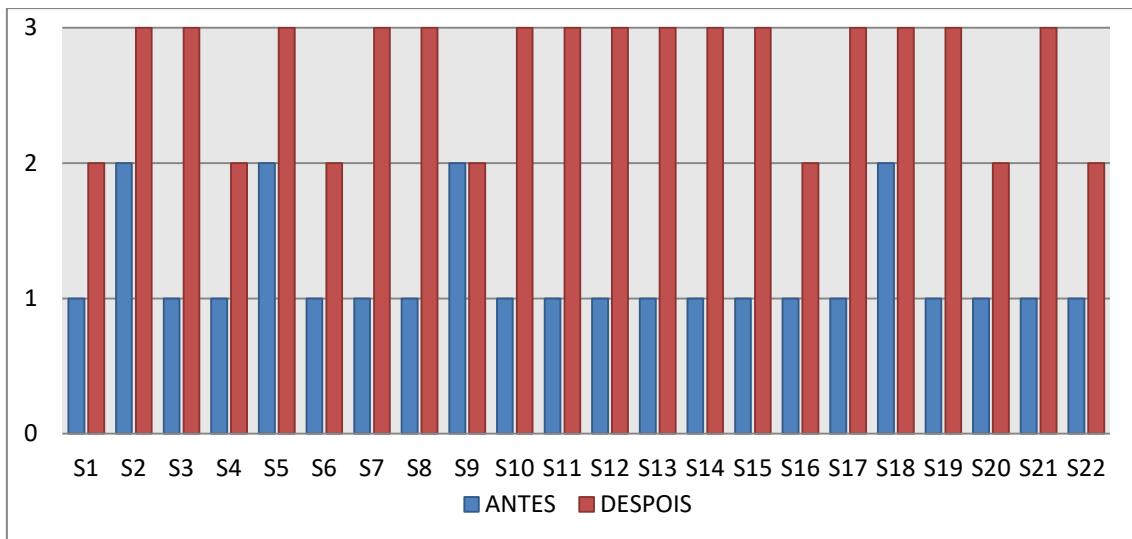


Gráfico 31: Percepción tridimensional. 1ºEPB (Elaboración propia).

Unha vez realizada a análise do nivel competencial da Competencia matemática e Competencia en ciencia e tecnoloxía en Primeiro da Educación Primaria, establecemos a táboa resumo.

Táboa 24: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía en primeiro da Educación Primaria (Elaboración propia).

Criterio	Grupo A				Grupo B			
	Antes da intervención		Despois da intervención		Antes da intervención		Despois da intervención	
	EP	ND	D	EP	EP	ND	D	EP
1. Interacción co mundo físico	0%	100%	85,71%	14,29%	0%	100%	65%	35%
2. Dá resposta ás súas dúbidas	0%	100%	76,19%	23,81%	0%	100%	75%	25%
3. Percepción tridimensional	14,19%	85,71%	76,19%	23,81%	20%	80%	70%	30%

De xeito xeral, podemos observar que se produce unha progresión ascendente das puntuación “desenvolta”. Isto indícanos que, ao longo das diferentes sesións e unidades, pouco a pouco máis alumnado consegue desenvolver cada un dos indicadores da competencia de coñecemento e interacción co mundo físico.

Tal e coma nos mostra a táboa anterior podemos dicir que, do total da mostra de Primeiro da Educación Primaria unha media do 74,68% do alumnado ten desenvolto o Indicador 1: interacción co mundo físico a traves da RA e da tablet e un 25,32% está en proceso. No relativo ao Indicador 2 (da resposta ás súas dúbidas), un 76,73% da mostra

tena desenvolta e un 23,27% tena en proceso. E, finalmente, en canto ao ítem 3 (percepción tridimensional) un 72,19% do alumnado tena desenvolta, un 27,81% está en proceso e un 0% non a ten desenvolta.

4.2.3. Competencia matemática e Competencia en ciencia e tecnoloxía en 2º curso da Educación Primaria

A continuación imos a proceder a facer unha análise de cada un dos indicadores para, finalmente, poder coñecer se os nenos e nenas de segundo da Educación Primaria desenvolveron ou non esta competencia.

a. Interacción co mundo físico

Neste ítem avalíanse se o suxeito interactúa co mundo físico a través da aplicación de RA e a Tablet.

- Grupo A

O grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. Tal e coma se observa no Gráfico 32 dos 21 nenos/as do grupo A mostran os seguintes resultados:

- Antes: ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin 2 (en proceso) o que supón que o 100% obtén a a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois: 16 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 76,19% da mostra e obteñen a puntuación 2 (en proceso) 5 suxeitos é dicir, o 23,81%.

Isto implica que, trala intervención, a maioría da mostra mellora a súa interacción co mundo físico.

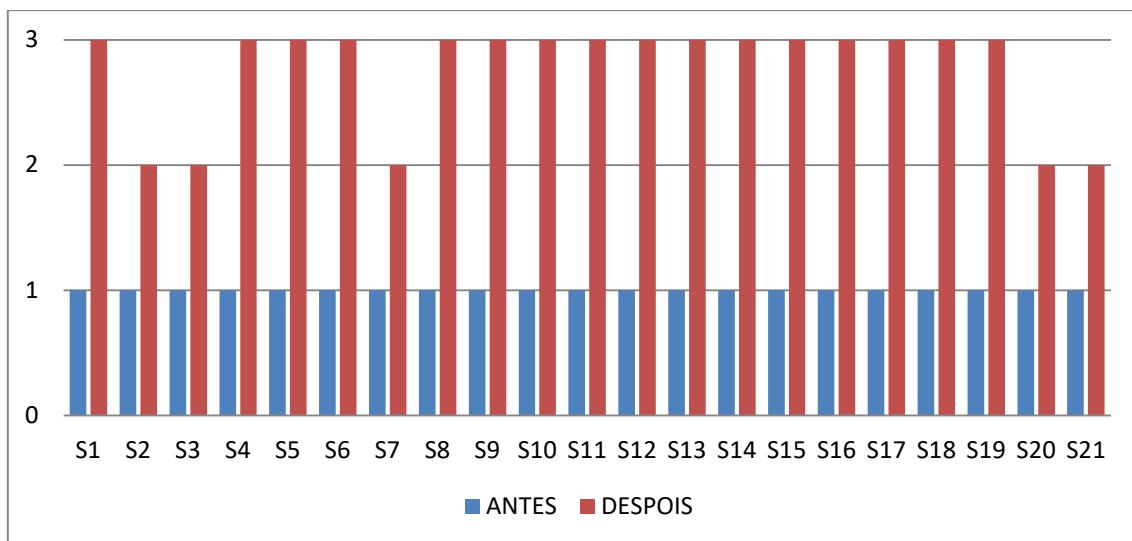


Gráfico 32: Interacción co mundo físico. 2ºEPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as seguintes sesións: inicial e unidade didáctica 2 sobre “As plantas”. Tal e coma se observa no Gráfico 33 dos 22 nenos/as do grupo B móstranse os seguintes resultados:

- Antes: ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin a puntuación 2 (en proceso) é dicir, que o 100% obteñen a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois: 16 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 72,73% da mostra e 6 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 27,27%.

Isto implica que despois da intervención a maioría da mostra mellora a súa interacción co mundo físico.

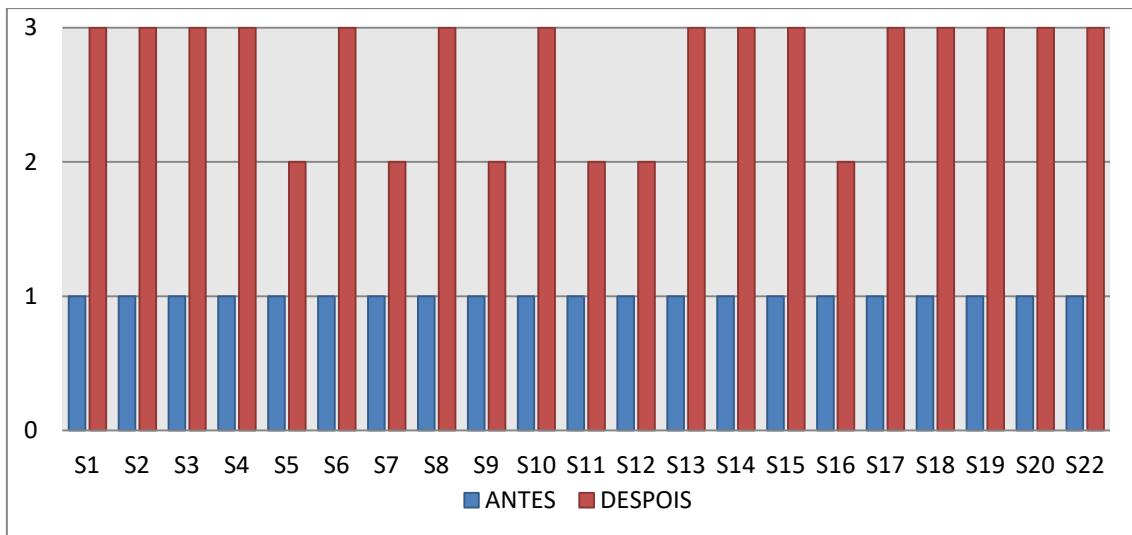


Gráfico 33: Interacción co mundo físico. 2ºEPB (Elaboración propia).

2. DÁ RESPOSTA ÁS SÚAS DÚBIDAS SOBRE O MUNDO FÍSICO

Neste ítem avalíase se o suxeito é quen de dar resposta ás súas propias dúbidas sobre o mundo físico a través da aplicación de RA e a tablet.

- Grupo A

O grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. Tal e coma se observa no Gráfico 34 dos 21 nenos/as do grupo A móstranse os seguintes resultados:

- Antes: ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) ou a puntuación 2 (en proceso) é dicir, todos obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 100%.
- Despois: 17 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 76,19% da mostra e 4 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 23,81%.

Isto implica que despois da intervención a maioría dan resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico.

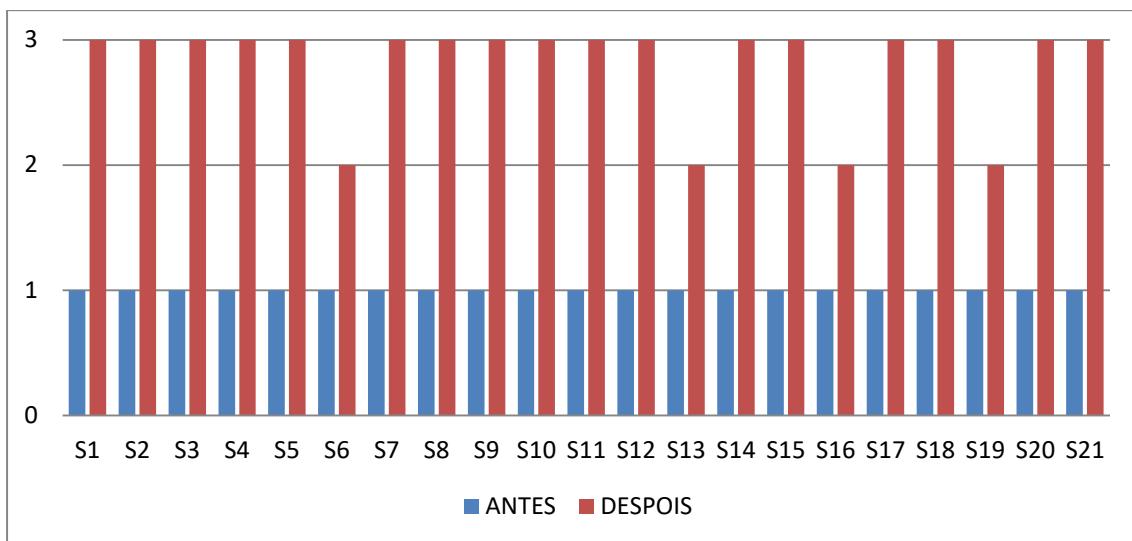


Gráfico 34: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. EPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as seguintes sesións: inicial e unidade didáctica 2 sobre “As plantas”. Tal e coma se observa no Gráfico 35 dos 22 nenos/as do grupo B móstranse os seguintes resultados:

- Antes: ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) nin a puntuación 2 (en proceso) é dicir que o 100% obteñen a puntuación 1 (non desenvolta).
- Despois: 17 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 75% da mostra e 5 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 25%.

Isto implica que despois da intervención a maioría dan resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico.

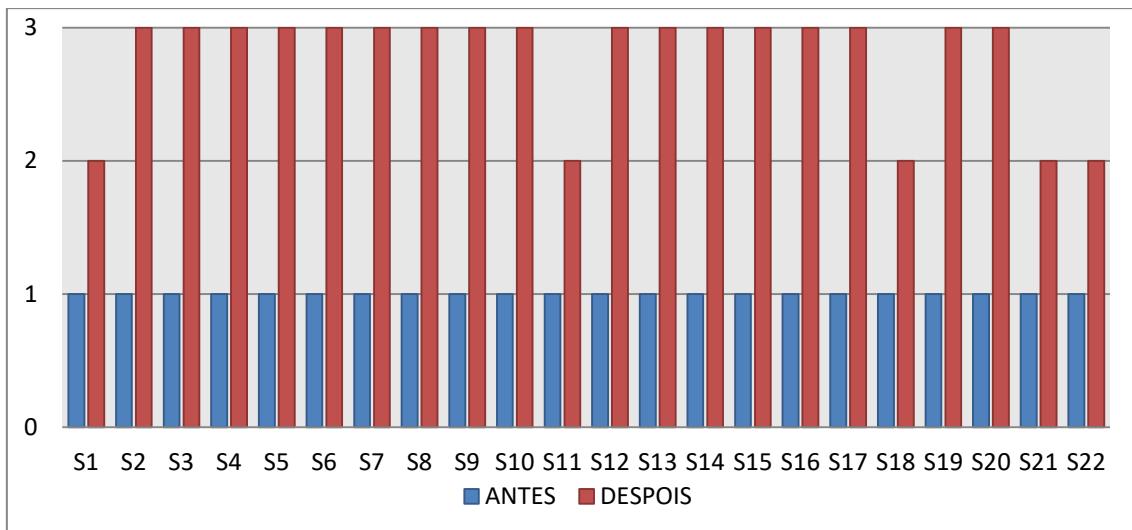


Gráfico 35: Da resposta ás súas dúbidas sobre o mundo físico. 2ºEPB (Elaboración propia).

3. MELLORA A SÚA PERCEPCIÓN TRIDIMENSIONAL

Neste ítem avalíanse se o neno é quen de mellorar a súa percepción de carácter tridimensional dos obxectos e o mundo que o rodea.

- Grupo A

O grupo A, realizou as seguintes sesións: inicial, unidade didáctica 1 sobre “O corpo humano” e unidade didáctica 3 sobre “O universo”. Tal e coma se observa no Gráfico 36 dos 21 nenos/as do grupo A móstranse os seguintes resultados:

- Antes: ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) e, os 21 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 100%.
- Despois: 18 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 85,71% da mostra e 3 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 14,29%.

Isto implica que despois da intervención a maioría da mostra mellora a súa interacción co mundo físico.

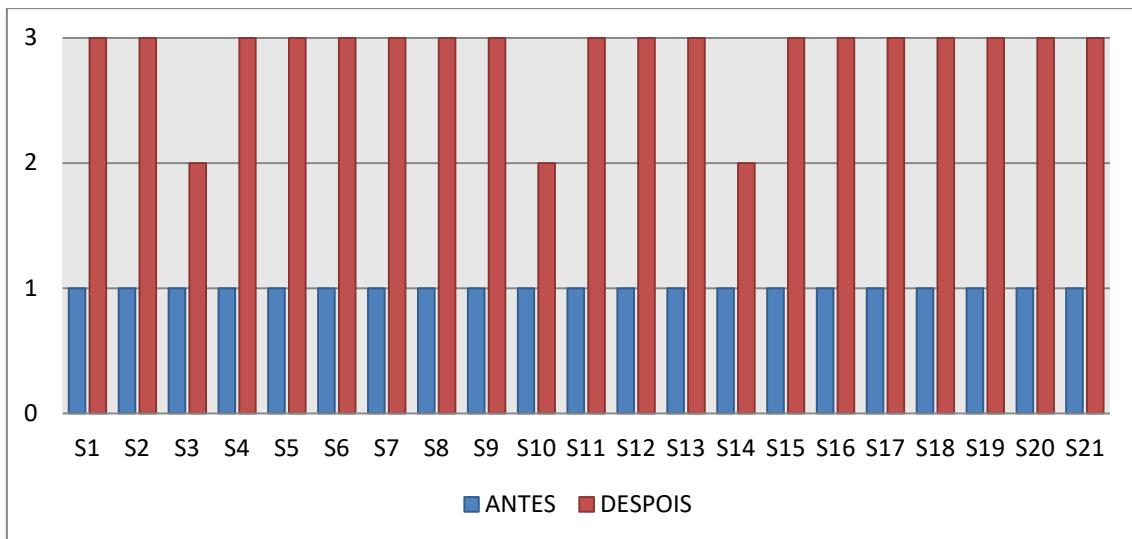


Gráfico 36: Percepción tridimensional. 2ºEPA (Elaboración propia).

- Grupo B

O grupo B, realizou as seguintes sesións: inicial e unidade didáctica 2 sobre “As plantas”. Tal e coma se observa no Gráfico 37 dos 22 nenos/as do grupo B obtéñense os seguintes resultados:

- Antes: ningún suxeito obtén a puntuación 3 (desenvolta) ou a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 0%; e, os 22 restantes obteñen a puntuación 1 (non desenvolta) o que supón o 100%.
- Despois: 16 suxeitos obteñen a puntuación 3 (desenvolta) o 72,73% da mostra e 6 obteñen a puntuación 2 (en proceso) é dicir, o 27,27%.

Isto implica que despois da intervención a maioría da mostra mellora a súa interacción co mundo físico.

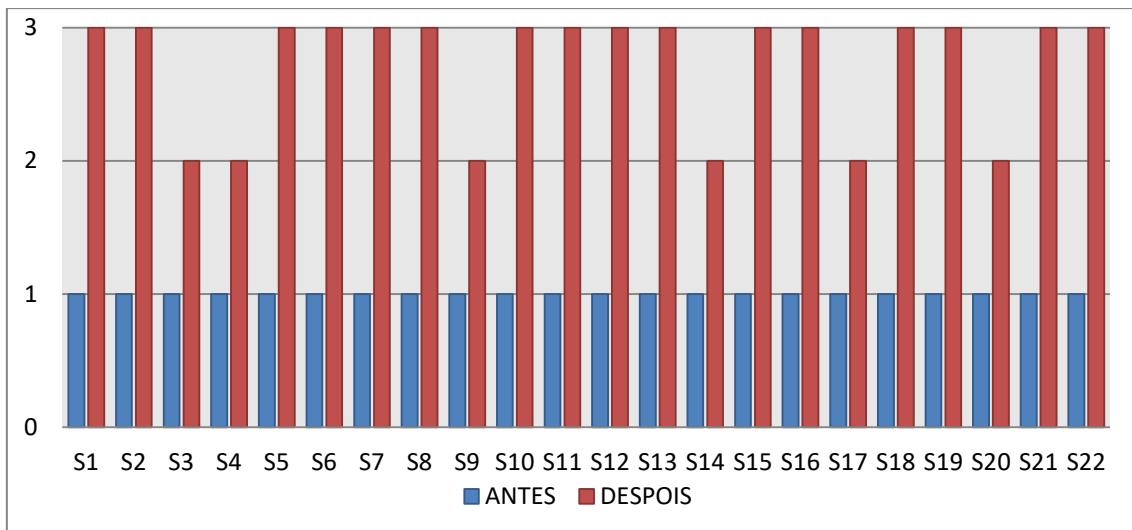


Gráfico 37: Percepción tridimensional. 2ºEPB (Elaboración propia).

Unha vez realizada a análise completa do nivel competencial da competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía en segundo da Educación Primaria, establecemos a Táboa 25.

Táboa 25: Resumo das puntuacións do nivel competencial da competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía en primeiro da Educación Primaria (Elaboración propia).

Criterio	Grupo A						Grupo B					
	Antes da Intervención			Despois da intervención			Antes da intervención			Despois da intervención		
	D	EP	ND	D	EP	ND	D	EP	ND	D	EP	ND
1. Interacción co mundo físico	0%	0%	100%	76,19%	23,81%	0%	0%	0%	100%	72,73%	27,27%	0%
2. Dá resposta ás súas dúbidas	0%	0%	100%	80,95%	19,05%	0%	0%	0%	100%	77,27%	22,72%	0%
3. Percepción tridimensional	0%	0%	100%	85,71%	14,29%	0%	0%	0%	100%	72,73%	27,27%	0%

De xeito xeral, podemos observar que se produce unha progresión ascendente das puntuación “desenvolta”. Isto indícanos que, ao longo das diferentes sesións e unidades, pouco a pouco máis alumnado consegue desenvolver cada un dos indicadores da competencia de coñecemento e interacción co mundo físico.

Tal e coma nos mostra a Táboa 26 podemos dicir que, do total da mostra de segundo da Educación Primaria un 74,46% do alumnado ten desenvolto o Indicador 1: interacción co mundo físico a través da RA e da tablet e un 25,54% está en proceso. No

relativo ao Indicador 2: da resposta ás súas dúbidas, un 79,11% da mostra tena desenvolta e un 20,89% tena en proceso. E, finalmente, en canto ao ítem 3: percepción tridimensional un 74,46% do alumnado tena desenvolta e un 25,54% está en proceso.

En definitiva, para establecer a conclusión a este apartado é necesario ter en conta a Táboa 26 que se mostra a continuación.

Táboa 26: Resumo das puntuacións obtidas na competencia de coñecemento e interacción co mundo físico e competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía (Elaboración propia).

Curso	Media		
	D	EP	ND
Educación Infantil	79,37%	20,63%	0%
Primeiro da Educación Primaria	74,53%	25,47%	0%
Segundo da Educación Primaria	76,01%	23,99%	0%
Media	76,64%	23,36%	0%

Tal e coma se observa na Táboa 26, do total da mostra, conseguén desenvolver (soamente durante as sesións nas que se emprega o Ipad e a RA) a competencia dixital un 76,64% da mostra e téñena en proceso un 23,36%. Nas sesións ordinarias non se emprega ningún recurso dixital, polo que ningún membro consegue traballar a competencia dixital nesas sesións.

4.2.4. Resultado da competencia do medio para o alumnado con dificultades de aprendizaxe

No relativo ao alumnado con dificultades de aprendizaxe obsérvanse as seguintes puntuacións establecidas na Táboa 27.

Táboa 27: Puntuacións do alumnado con dificultades de aprendizaxe na Competencia do medio (Elaboración propia).

Suxeto	DA	Curso	Uso tablet	Uso RA	Normas	Media
7	H	EI.A	D	D	D	D
10	ATT	EI.B	EP	D	D	D
13	ATT	EI.B	EP	D	D	D
8	H	1ºEP.A	D	D	D	D
13	ATT	1ºEP.A	EP	EP	D	EP

6	H	1ºEP.B	D	D	EP	D
20	ATT	1ºEP.B	D	D	EP	D
21	ATT	1ºEP.B	D	D	D	D
5	ATT	2ºEP.A	D	D	D	D
6	ATT	2ºEP.A	D	EP	D	D
9	ATT	2ºEP.A	D	D	D	D
19	ATT	2ºEP.A	D	EP	D	D
21	H	2ºEP.A	EP	D	D	D
3	ATT	2ºEP.B	D	D	EP	D
4	ATT	2ºEP.B	D	D	EP	D
10	ATT	2ºEP.B	D	D	D	D
PORCENTAXE DESENVOLTA (D) TOTAL						93,75%
PORCENTAXE DESENVOLTA (D) HIPERACTIVIDADE (H)						100%
PORCENTAXE DESENVOLTA (D) DÉFICIT DE ATENCIÓN (ATT)						91,67%
PORCENTAXE EN PROCESO (EP)						6,25%
PORCENTAXE EN PROCESO (EP) HIPERACTIVIDADE (H)						0%
PORCENTAXE EN PROCESO (EP) DÉFICIT DE ATENCIÓN (ATT)						8,33%

A nivel individual obsérvase que a meirande parte dos suxeitos superan todos os ítems. No relativo ao uso da tablet, supérano sen dificultade 11 dos suxeitos (77,33%), no de uso da RA 12 suxeitos (80%) e no de normas 11 suxeitos (77,33%).

Na revisión dos ítems propostos para a competencia dixital, obsérvase que do total do alumnado con dificultades de aprendizaxe o 93,75% (15 suxeitos) supera esta competencia. Do alumnado con hiperactividade o 100% ten esta competencia desenvolta (4 suxeitos) e dos suxeitos con déficit de atención (11 suxeitos), superouna un total do 91,67% (10 suxeitos).

5. RESULTADOS DE COMPETENCIAS POR ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE

A continuación referímonos aos resultados a cerca dos estándares de aprendizaxe (Anexo 24 e 25), que serán os que nos ofrecen unha visión a cerca do grado de consecución das competencias estudiadas ao longo desta tese doutoral, establecidas durante as diferentes probas de coñecemento (Anexo 6). Estas establecéncense primeiramente por cursos, e logo pónense en común, facendo referencia ás dúas etapas educativas e logo de xeito xeral.

Do seguinte modo, elaboráronse as fichas de avaliação das competencias (Anexo 3) para, deste xeito, realizar unha avaliação equitativa. A cada un dos ítems

dáselle unha puntuación e esta é concedida da seguinte forma (tendo en conta os valores establecidos dentro das probas de avaliación para as competencias):

- Se o alumno/a resolve o ítem da competencia sen dificultade (SD) dáselle a máxima puntuación establecida.
- Se resolve o ítem en proceso (EP) dáselle a metade da puntuación.
- Se o resolve con dificultade (CD) non recibirá puntos.

Aclarado isto, é preciso establecer os resultados a continuación, nos que se fará mención, de xeito individualizado, aos resultados obtidos por aqueles alumnos/as que teñen dificultades de aprendizaxe.

5.1.RESULTADO DA COMPETENCIA DIXITAL

Neste apartado imos a establecer se existe diferenzas en canto ao alumnado que emprega a RA e os dispositivos móbiles respecto dos/as que non os usan. Para esta tomamos coma referencia a derradeira puntuación obtida polo alumno, xa que, entendemos que para esta competencia (ao rexistrarse de xeito observacional) soamente debemos de ter en conta a última delas xa que todo o alumnado parte da puntuación 0 en canto aos estándares de aprendizaxe establecidos.

Para este apartado establecense os seguintes rangos de interpretación dos resultados. Son diferentes para o grupo A e o grupo B, debido a que non empregan RA durante as mesmas sesións e, por iso, débense avaliar dun xeito diferente. Estes establecense na seguinte táboa.

Táboa 28: Rangos de puntuación da competencia do tratamiento da información e dixital (Elaboración propia).

Puntuación	Rango Grupo A	Rango Grupo B
Sobresaínte	6,5- 7	3
Notable	5,5- 6,4	1,6- 2,5
Ben	4,5- 5,4	1,1- 1'5
Suficiente	3,5- 4,4	0,6- 1
Insuficiente	0-3,4	0-0,5

5.1.1. Educación Infantil

A continuación imos a ver os resultados obtidos polo alumnado da Educación Infantil no relativo á competencia do tratamiento da información e competencia dixital (Táboa 29).

Táboa 29: Rexistro do nivel competencial na Educación Infantil de acordo cos estándares de aprendizaxe. Competencia do tratamiento da información e competencia dixital (Elaboración propia).

SUXEITO	NOTAS GRUPO A	CALIFICACIÓN	NOTAS GRUPO B	CALIFICACIÓN
1	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
2	7	Sobresaínte	1,5	Ben
3	7	Sobresaínte	1,5	Ben
4	4,5	Ben	3	Sobresaínte
5	7	Sobresaínte	1	Suficiente
6	7	Sobresaínte	2	Notable
7	6,25	Notable	1,5	Ben
8	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
9	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
10	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
11	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
12	7	Sobresaínte	1,5	Ben
13	7	Sobresaínte	2,5	Notable
14	7	Sobresaínte	1	Suficiente
15	7	Sobresaínte	0	Insuficiente
16	6,25	Notable	1,5	Ben
17	7	Sobresaínte	1	Suficiente
18	6	Notable	0,5	Insuficiente
19	5,25	Ben	2,5	Notable
20	5	Ben	1,5	Ben
21	6	Notable	----	----
Media todas	6,43/7	Notable	1,54/3	Ben

Establecidos tódolos valores e anotacións, podemos dicir que aquel alumnado que emprega durante máis sesións RA (Grupo A), obtén mellores puntuacións que o alumnado que a usa menos (Grupo B). Así vemos que o 71% do alumnado do Grupo A obtén a cualificación de “Sobresaínte” fronte ao 30% do Grupo B. Tamén se observa que o alumnado do Grupo A, obtén coma nota mínima unha cualificación de “Ben” fronte ao Grupo B que é de “Insuficiente” (10% da mostra). Isto implica que despois da intervención a algo máis da metade da mostra mellora a súa percepción tridimensional.

En canto ao alumnado con dificultades, obtéñense os seguintes datos:

Táboa 30: Puntuacións do alumnado con DA na competencia do tratamento da información e competencia dixital (Elaboración propia).

Grupo	Suxito	UD1	UD2	UD3	Total	Media grupo
A	7	3,5	-----	2,75	6,25	6,43
B	10	-----	3	-----	3	1,24
	13	-----	2,5	-----	2,5	

A totalidade do alumnado obtén puntuacións medias superiores ou moi próximas á media do grupo de referencia. No grupo B, as puntuacións son bastante significativas (máis de un punto de diferenza) respecto ao grupo control, 1,76 e 1,26 puntos respectivamente.

5.1.2. 1º curso da Educación Primaria

Chegados a este punto imos a resumir todos os resultados competenciais en canto a estándares de aprendizaxe para esta competencia en 1º da Educación Primaria.

Táboa 31: Rexistro do nivel competencial en 1º da Educación Primaria de acordo cos estándares de aprendizaxe. Competencia dixita (Elaboración propia).

Suxito	Notas Grupo A	Cualificación	Notas Grupo B	Cualificación
1	6	Notable	3	Sobresaínte
2	7	Sobresaínte	2,5	Notable
3	7	Sobresaínte	2	Notable
4	5,25	Ben	3	Sobresaínte
5	7	Sobresaínte	2	Notable
6	7	Sobresaínte	2,5	Notable
7	6,25	Notable	1	Suficiente
8	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
9	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
10	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
11	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
12	7	Sobresaínte	1,5	Ben
13	7	Sobresaínte	1,5	Ben
14	7	Sobresaínte	2	Notable
15	7	Sobresaínte	1,5	Ben
16	6	Notable	2,5	Notable
17	7	Sobresaínte	2	Notable
18	5,25	Ben	1	Suficiente
19	6	Notable	3	Sobresaínte
20	6	Notable	2,5	Notable
21	6,25	Notable	3	Sobresaínte
22	----	----	3	Sobresaínte
Media todas	6,53/7	Sobresaínte	2,08/3	Notable

Obsérvase que o alumnado que usa a RA e os dispositivos móveis durante máis sesións (Grupo A), obtén mellores resultados na competencia dixital. Isto tamén o

observamos a nivel de logro de consecución. Para os primeiros acadan a máxima puntuación un 61,91% mentres que os segundos soamente acadan esta puntuación un 40,91%. Deste xeito, a puntuación xeral do Grupo A é de sobresaínte mentres que a do Grupo B é de notable.

No relativo ao alumnado con dificultades obtemos os seguintes resultados.

Táboa 32: Puntuacións do alumnado con DA na competencia dixital en 1º da Educación Primaria (Elaboración propia).

Grupo	Suxito	UD1	UD2	UD3	Total	Media grupo
A	8	3,5	----	3,5	7	6,53
	13	3,5	----	3,5	7	
B	6	----	2,5	----	2,5	2,08
	20	----	2,5	----	2,5	
	21	----	3	----	3	

Observamos que todo o alumnado obtén moi boas puntuacións naquelas sesións que emprega RA, sendo estes mellores incluso para o Grupo A, que todos eles acadan a máxima puntuación posible.

5.1.3. 2º curso da Educación Primaria

Agora imos a ver os resultados obtidos polo alumnado de 2º da Educación Primaria na seguinte táboa.

Táboa 33: Rexistro do nivel competencial en 2º da Educación Primaria de acordo cos estándares de aprendizaxe. Competencia dixital (Elaboración propia).

Suxito	Notas Grupo A	Cualificación	Notas Grupo B	Cualificación
1	7	Sobresaínte	1,5	Ben
2	6,25	Notable	3	Sobresaínte
3	7	Sobresaínte	1	Suficiente
4	7	Sobresaínte	2,5	Notable
5	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
6	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
7	7	Sobresaínte	2	Notable
8	5,25	Ben	3	Sobresaínte
9	6,25	Notable	2	Notable
10	6	Notable	2	Notable
11	7	Sobresaínte	1	Suficiente
12	7	Sobresaínte	1,5	Ben
13	5	Ben	2,5	Notable
14	7	Sobresaínte	1	Suficiente
15	7	Sobresaínte	2,5	Notable
16	7	Sobresaínte	2	Notable

17	7	Sobresaínte	0,5	Insuficiente
18	4,5	Ben	2	Notable
19	7	Sobresaínte	1,5	Ben
20	7	Sobresaínte	2	Notable
21	7	Sobresaínte	3	Sobresaínte
22	-----	-----	1,5	Ben
Media todas	6,48/7	Notable	1,63/3	Notable

Obsérvase que o alumnado que emprega RA obtén puntuacións más altas na competencia dixital (Grupo A) ca o que non xa que, a pesar de que os dous grupos obteñen de media notable, o primeiro deles está moi próximo ao sobresaínte e o segundo moi próximo ao ben. A pesar disto vemos que as notas, en xeral, son moi boas, superando o ben no primeiro grupo e habendo soamente un insuficiente no segundo grupo.

No relativo ao alumnado con dificultades procedemos a ver os datos na seguinte táboa.

Táboa 34: Puntuacións do alumnado de 2º da Educación Primaria con DA na Competencia dixital (Elaboración propia).

Grupo	Suxeito	UD1	UD2	UD3	Total	Media Grupo
A	5	3,5	-----	3,5	7	6,48
	6	3,5	-----	3,5	7	
	9	3,5	-----	2,75	6,25	
	19	3,5	-----	3,5	7	
	21	3,5	-----	3,5	7	
B	3	-----	1	-----	1	1,63
	4	-----	2,5	-----	2,5	
	10	-----	2	-----	2	

No relativo ao Grupo A, obsérvase que agás un deles, todos obteñen a máxima puntuación (sobresaínte) superando a media da clase. O suxeito número 9 non supera a puntuación do grupo pero podemos considerar que está dentro da media xa que non hai máis de 0,5 puntos de diferenza.

No relativo ao grupo B tamén todos os suxeitos agás un superan a media do grupo de referencia. O suxeito 3 obtén unha puntuación baixa pero así a todo supera a competencia coa cualificación de suficiente.

5.1.4. Resultados globais na competencia dixital

Na seguinte táboa establecense as puntuacións de todos os cursos para así poder analizar os resultados.

Táboa 35: Resumo puntuacións da Competencia dixital (Elaboración propia).

Curso	Grupo A	Grupo B	Media por etapa	
			Grupo A	Grupo B
6ºEI	6,43	1,54	6,43	1,54
1ºEP	6,53	2,08		1,86
2ºEP	6,48	1,63		
MEDIA TOTAL			6,48/7	1,75/3

Podemos ver que as puntuacións medias dos grupos son maiores no grupo que emprega durante máis sesións a RA e os dispositivos móbiles (o Grupo A está a 0,2 puntos de acadar o sobresaliente) a pesar de que sendos grupos obteñen a puntuación global de notable (o Grupo B está más próximo ao ben, distanciándose en 0,25 puntos).

No relativo ao alumnado con DA, imos a diferenzalos dependendo da dificultade. En primeiro lugar imos a analizar os suxeitos con hiperactividade.

Táboa 36: Datos globais competencia dixital en relación co alumnado con hiperactividade (Elaboración propia).

SUXEITO	CURSO	NOTA SUXEITO	NOTA GRUPO
7	EI.A	6,25	6,43
8*	1ºEP.A	7	6,53
6	1ºEP.B	2,5	2,08
21	2ºEP.A	7	6,48

No caso do alumnado con hiperactividade obsérvase que tres de eles superan a media do grupo e que un deles está moi próximo á mesma (non hai unha diferenza maior de 0,5 puntos).

No relativo ao alumnado con déficit de atención, observamos os resultados que se mostran na seguinte táboa.

Táboa 37: Datos globais da Competencia dixital en relación co alumnado con déficit de atención (Elaboración propia).

Suxento	Curso	Nota suxento	Nota grupo
10	EL.B	3	1,54
13	EL.B	2,5	1,54
13	1ºEP.A	7	6,53
20	1ºEP.B	2,5	2,08
21	1ºEP.B	3	2,08
5	2ºEP.A	7	6,48
6	2ºEP.A	7	6,48
9	2ºEP.A	6,25	6,48
19	2ºEP.A	7	6,48
3	2ºEP.B	1	1,63
4	2ºEP.B	2,5	1,63
10	2ºEP.B	2	1,63

Neste punto, vemos que o alumnado con déficit de atención obtén puntuacións moi superiores á media agás en dous casos: os suxeitos 9 e 3. En canto ao primeiro deles podemos dicir que está na media (a diferenza e inferior a 0,5 puntos) mentres que o segundo deles está bastante por debaixo da media. Isto indícanos na case totalidade dos suxeitos que hai un aumento significativo da atención no alumnado con esta dificultade de aprendizaxe cando se empregan os DM e a RA.

5.2. RESULTADOS DA COMPETENCIA DO MEDIO NATURAL

A continuación imos a facer unha análise desta competencia coa finalidade de determinar se axuda á consecución da mesma dun xeito máis efectivo cando se empregan os dispositivos móbiles e a RA. Para esta competencia recóllose aspectos durante todas as sesións, debido á súa complexidade de ítems e que se van vendo e rexistrando pouco a pouco.

5.2.1. Educación Infantil

Na Educación Infantil obsérvanse diferenzas significativas entre os grupos que podemos observar na Táboa 38, que temos a continuación.

Táboa 38: Rexistro do nivel competencial na Educación Infantil de acordo cos estándares de aprendizaxe. Competencia do coñecemento e interacción co mundo físico (Elaboración propia).

Suxento	Notas Grupo A	Cualificación	Notas Grupo B	Cualificación
1	8	Notable	4,1	Insuficiente
2	7,15	Notable	6,6	Notable
3	6,65	Notable	7,1	Notable
4	7,15	Notable	6,4	Ben
5	7,95	Notable	5,8	Ben
6	6,4	Ben	6,45	Ben
7	6,9	Notable	5,2	Suficiente
8	7,35	Notable	5,15	Suficiente
9	6,05	Ben	5,95	Ben
10	8	Notable	3,7	Insuficiente
11	6,75	Notable	6,3	Ben
12	6,15	Ben	6,35	Ben
13	7,55	Notable	4,7	Suficiente
14	7,7	Notable	6,1	Ben
15	7,85	Notable	5,7	Ben
16	6,55	Notable	2,8*	Insuficiente
17	5,65*	Ben	7,2	Notable
18	6,65	Notable	4,25	Insuficiente
19	6,65	Notable	6,1	Ben
20	8,5	Sobresaínte	5,3	Suficiente
21	6,05	Ben	----	----
Media todas	6,95	Notable	5,27	Suficiente
Media válida	7,03	Notable	5,52	Ben

Unha vez aclaradas e establecidas todas as cuestións previas, obsérvase que o grupo que empregou RA durante máis sesións, obtén de media 1,51 puntos (tómase a media válida) máis que o alumnado que a usan en menos sesións. Deste xeito, a puntuación obtida por os primeiros é de notable, mentres que a dos segundos e de ben. Tamén temos que ter en conta que todo o alumnado que fai un uso máis extenso da RA, obtén unha puntuación mínima de 6 (Ben) e a maioría unha puntuación de Notable (71,43%) nesta competencia, mentres que os que non fan un uso extenso da mesma obteñen puntuacións de Insuficiente (4 suxeitos, o que supón o 20% do grupo) e a meirande parte da puntuación media sitúase no Ben (45%).

No relativo ao alumnado con dificultades obtemos os seguintes resultados.

Táboa 39: Puntuacións do alumnado con dificultades de aprendizaxe na competencia do coñecemento e interacción co mundo físico (Elaboración propia).

Grupo	Suxento	UD1	UD2	UD3	Total	Media Grupo
A	7	3,4	1,5	2	6,9	7,03
B	10	1,7	0,5	1,5	3,7	5,52
	13	1,7	1,5	1,5	4,7	

O alumno do Grupo A (con máis presenza de RA) vemos que obtén unha puntuación media próxima a media do grupo referencia mentres que, o alumnado do grupo B (menos presenza de RA), ten puntuacións medias moi inferiores á media da aula (menos de 0,5 puntos).

5.2.2. 1º curso da Educación Primaria

A continuación móstranse tódolos resultados obtidos en 1º da Educación Primaria para esta competencia.

Táboa 40: Rexistro do nivel competencial en 1º da Educación Primaria de acordo cos estándares de aprendizaxe.

Competencia matemática e competencia en ciencias e tecnoloxía (Elaboración propia).¹³

Suxito	Notas Grupo A	Cualificación	Notas Grupo B	Cualificación
1	4,45*	Suficiente	6,4	Ben
2	9,25	Sobresaínte	6,75	Notable
3	8,05	Notable	6,55	Notable
4	6,9	Notable	5,2	Suficiente
5	8,1	Notable	5,7	Ben
6	7,55	Notable	4,15	Insuficiente
7	8	Notable	5,85	Ben
8	3,05*	Insuficiente	5,2	Suficiente
9	2,75*	Insuficiente	4,5	Suficiente
10	6,45	Ben	5,5	Ben
11	6,9	Notable	6,35	Ben
12	6,25	Ben	6,15	Ben
13	4,65*	Suficiente	7,4	Notable
14	5,55*	Ben	3,15*	Insuficiente
15	8,05	Notable	5,9	Ben
16	6,2	Ben	5,1	Suficiente
17	8,15	Notable	4,9	Suficiente
18	7,75	Notable	3,5*	Insuficiente
19	6,95	Notable	4,85*	Suficiente
20	7,8	Notable	4,6	Suficiente
21	7,05	Notable	5,4	Suficiente
22	----	----	7,4	Notable
Media todas	6,03	Ben	5,23	Suficiente
Media Válida*	7,38	Notable	5,6	Ben

Os resultados amosan que o alumnado que emprega RA durante máis sesións (grupo A) obtén unha puntuación media de 1,78 puntos (tómase a media válida) máis que os que a empregan durante menos sesións (grupo B). Así o grupo A, obtén unha

¹³ Os suxeitos que aparecen marcados nesta táboa cun asterisco é debido a que faltaron a máis de dúas sesións, e, por iso, as súas notas non ofrecen fiabilidade.

puntuación media de Notable, mentres que o B obtén unha calificación de Ben. Cabe dicir que o alumnado que emprega a RA obtén puntuacións mínimas de Ben (non podemos ter en conta os dous insuficientes e os dous suficientes da táboa debido a que se corresponden con alumnado que falta a máis de dúas sesións), mentres que o grupo que non usa RA ten un suxeito coa puntuación de insuficiente (os outros dous faltaron a máis de dúas sesións). Vemos que a meirande parte das puntuacións do grupo A se sitúan entorno ao notable (57,14%), mentres que no grupo B a maioría se aglutinan entorno ao suficiente (36,35%).

No relativo ao alumnado con dificultades obtemos os seguintes resultados.

Táboa 41: Puntuacións do alumnado con dificultades de aprendizaxe na competencia do coñecemento e interacción co mundo físico en 1º da Educación Primaria (Elaboración propia).

Grupo	Suxento	UD1	UD2	UD3	Total	Media Grupo
A	8*	2,3	0,75	----	3,05	7,38
	13*	3,9	0,75	----	4,64	
B	6	0,9	2,25	1	4,15	5,6
	20	1,35	2,5	0,75	4,6	
	21	1,64	2,5	1,25	5,4	

O alumnado con maior presenza de RA (grupo A), non se pode valorar de modo axeitado, debido a que faltaron a bastante sesións. En canto o alumnado con dificultades de aprendizaxe do grupo B, vemos que, agás un, o resto non se aproxima (diferenza de 0,5 puntos) á media do grupo, obtendo as mellores notas na Unidade Didáctica 2 na que se empregou a RA.

5.2.3. 2º curso da Educación Primaria

Para poder establecer os resultados, foi precisa a creación da Táboa 42, xa que así podemos visualizar todos os datos dun xeito máis visual.

Táboa 42: Resumo final das puntuacións da competencia matemática e competencia en ciencia e tecnoloxía en segundo da Educación Primaria (Elaboración propia).

Suxento	Notas Grupo A	Cualificación	Notas Grupo B	Cualificación
1	6,25	Ben	5,65	Ben
2	8,25	Notable	4,7	Suficiente
3	7,75	Notable	2,55*	Insuficiente
4	6,55	Notable	2,8*	Insuficiente

5	4,75*	Suficiente	6,4	Ben
6	5,85	Ben	6,05	Ben
7	7,2	Notable	6,05	Ben
8	7,3	Notable	5,7	Ben
9	5,3*	Suficiente	6,2	Ben
10	7,35	Notable	3,85*	Insuficiente
11	7,65	Notable	4,8	Suficiente
12	8,5	Sobresaínte	5,7	Ben
13	6,55	Notable	5,45	Suficiente
14	7,25	Notable	4,35	Insuficiente
15	7	Notable	6,15	Ben
16	7,4	Notable	6,35	Ben
17	7,4	Notable	5,9	Ben
18	5,85	Ben	6,8	Notable
19	5,35*	Suficiente	6,1	Ben
20	7,45	Notable	5,55	Ben
21	6,25	Ben	5,35	Suficiente
22	---	---	6	Ben
Media todas	6,67	Notable	5,05	Suficiente
Media válida*	7,02	Notable	5,68	Ben

Unha vez visualizada a táboa obsérvase que, o alumnado que empregou a RA en dúas unidades didácticas (grupo A) obtén, de media, 1,34 puntos más (tomando como base ao grupo de alumnado válido e fiable, é dicir, sen os suxeitos indicados con asterisco) que os que soamente os empregaron en unha delas (grupo B). Deste xeito a media é de Notable para os que empegan RA e de Ben para os que non a usan. Así, vemos que todo o alumnado que emprega RA aproba esta competencia e a meirande parte da mostra (61,92%) obtén a puntuación de notable. Nembargantes, cando o alumnado non emprega a RA, un grupo pequeno (18,2%) non consegue acadar a puntuación mínima para obter unha calificación positiva na mesma, e a maioría (59,05%) obtén a calificación de Ben.

No relativo ao alumnado con dificultades procedemos a ver os datos na seguinte táboa.

Táboa 43: Puntuacións do alumnado de 2º da Educación Primaria con dificultades de aprendizaxe na Competencia matemática e competencia en ciencias e tecnoloxía (Elaboración propia).

Grupo	Suxento	UD1	UD2	UD3	Total	Media grupo
A	5*	3,05	1,4	0,3	4,75	7,02
	6	2,6	1,2	2,05	5,85	
	9*	1,3	1,8	2,2	5,3	
	19*	3,25	0,45	1,65	5,35	
	21	2,95	1,25	2,05	6,25	
B	3*	1,15	0,4	1	2,55	5,68
	4*	1,2	0,3	1,13	2,8	
	10*	1	2,1	0,75	3,85	

Dentro do grupo A, os suxeitos 5, 9 e 19 non se poden considerar coma tal as medias obtidas, xa que faltaron a máis de dúas sesións, o que fixo que as súas notas se reduciran considerablemente. A pesar disto, observamos que obteñen puntuacións relativamente altas, e todas acadan a puntuación de suficiente. O suxeito 6 e 21 obteñen puntuacións de Ben. Non acadan a media do resto da aula, pero si que se ve claramente que obteñen unha puntuación moito más alta naquelhas sesións nas que se empregou a RA.

En canto ao grupo B, temos dificultade coas puntuacións dos tres suxeitos xa que todos eles, ao igual ca os do grupo anterior, faltaron a máis de dúas sesións, o que nos da calificacións distorsionadas. No suxeito 3 e 4 non se pode avaliar a efectividade (soamente van a unha das sesións nas que se emprega RA) pero no suxeito 10 vese claramente que obtén unha puntuación moito maior e semellante ás dos seus compañeiros do grupo referencia.

5.2.4. Resultados globais sobre a competencia relacionada co medio

Unha vez establecidas tódalas puntuacións por cursos, imos a ver na seguinte táboa o resumo das puntuacións.

Táboa 44: Resumo puntuacións da competencia relacionada co medio (Elaboración propia).

Curso	Grupo A	Grupo B	Media por etapa	
			Grupo A	Grupo B
6ºEI	7,03	5,52	7,03	5,52
1ºEP	7,38	5,6		5,64
2ºEP	7,02	5,68		
Media total			7,14	5,6

Obsérvase que o alumnado que emprega RA máis asiduamente obtén puntuacións superiores ao que non a emprega. Deste xeito vese que as diferenzas entre os diferentes cursos ou etapas educativas son insignificantes e que se obteñen puntuacións semellantes en todas elas. De xeito global establecése unha diferenza de 1,54 puntos entre o alumnado do Grupo A e o Grupo B o que supón unha diferenza bastante significativa entre grupos.

No que respecta ao alumnado con DA, imos a observar as diferenzas dependendo da súa dificultade. En canto a hiperactividade, obtemos os datos da seguinte táboa.

Táboa 45: Datos globais competencia do medio en relación co alumnado con hiperactividade (Elaboración propia).

Suxento	Curso	Nota suxento	Nota grupo	Puntuación das sesións as que non asisten
7	EL.A	6,9	7,03	----
8*	1ºEP.A	3,05	7,38	3,75
6	1ºEP.B	4,15	5,6	----
21	2ºEP.A	6,25	7,02	----

Podemos ver que dos 4 suxeitos con hiperactividade todos asistiron a todas as sesións, agás o número 8, que faltou a moitas sesións (sumadas obteñen a puntuación de 3,75 puntos) o que fai que a súa nota sexa inferior ao resto dos seus compañeiros e moito máis baixa ca o grupo de referencia, polo que os resultados deste suxeito non poden ser tidos en conta á hora de establecer os resultados. No resto do alumnado vemos que o alumno/a que ten unha maior presenza de RA e dispositivos móbiles dentro das súas aulas (Grupos A) obteñen notas bastante próximas ao grupo de referencia. Isto indícanos que cando hai unha maior presenza de DM e RA dentro das aulas o alumnado con hiperactividade obtén mellores notas ca cando se empregan os materiais e medios tradicionais.

No relativo ao alumnado con déficit de atención, observamos os resultados que se mostran na seguinte táboa.

Táboa 46: Datos globais competencia do medio en relación co alumnado con déficit de atención (Elaboración propia).

Suxento	Curso	Nota suxento	Nota grupo	Puntuación das sesións as que non asisten
10	EL.B	3,7	5,52	----
13	EL.B	4,7	5,52	----
13*	1ºEP.A	4,64	7,38	4,5
20	1ºEP.B	4,6	5,6	----
21	1ºEP.B	5,4	5,6	----
5*	2ºEP.A	4,75	7,02	4,25
6	2ºEP.A	5,85	7,02	----
9*	2ºEP.A	5,3	7,02	2
19*	2ºEP.A	5,35	7,02	2,5
3*	2ºEP.B	2,55	5,68	3,5
4*	2ºEP.B	2,8	5,68	3,5
10*	2ºEP.B	3,85	5,68	2,5

Unha vez determinadas as puntuacións obtidas, observamos que existe unha menor diferenza de puntuacións respecto da media do grupo, no alumnado do grupo A. Tendo en conta a puntuación das sesións as que non acoden e, que por tanto, a nota na competencia non puntúa sobre 10, podemos determinar que se aproxima bastante ás puntuacións obtidas polo resto de suxeitos nas mesmas condicións.

6. RESULTADOS DO REXISTRO DE NOTAS DE CAMPO

Este apartado compleméntase cos cadros resumo (Anexo 15) nos que se recollen as notas de campo obtidas polo participante pleno (PP) e polo observador externo (OE) nas Unidades Didácticas. A finalidade da súa compilación é poder ver as diferenzas/coincidencias e, tamén, recompilar todos aqueles datos que complementen ao resto de instrumentos. Esta análise vaise facer por cursos e diferenciando ao grupo A do grupo B. Debemos ter en conta que este instrumento ten ítems relacionados coa RA e coa tablet, que non serán analizados cando se faga referencia ao grupo que non empregou os DM e a RA.

6.1. ANÁLISE DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DA EDUCACIÓN INFANTIL

- *Grupo A:*

- En canto ao alumnado: son moi faladeiros/as e cústalles manter a atención ao longo das sesións. A relación coa PP foi en todo momento boa e os nenos/as preguntan asiduamente as súas dúbidas. A evolución do proceso de ensino-aprendizaxe é boa, pero os nenos/as con dificuldes teñen bastantes problemas para comprender as unidades didácticas e para manter a atención. Na unidade 2 tiveron dificultades para reter algúns

contidos relacionados coas funcións vitais das plantas. Na unidade 3 mostráronse moi motivados.

- Sobre o contido: Tanto a planificación coma a proposta pedagóxica foi axeitada, agás na unidade 3 que os tempos se fixeron curtos.
- Organización e clima escolar: traballan en grupo, igual ca no resto da xornada escolar.

- *Grupo B.*

- En canto ao alumnado: A relación entre os nenos/as é boa, e traballan de xeito cooperativo cada vez mellor durante as sesións. Durante a unidade 3 xa se organizan eles solos/as e non é necesario explicarles todo tan exhaustivamente. Ao comezo custáballes traballar compartindo a tablet pero co transcurso das sesións esta dificultade desapareceu e son capaces de respectar as quendas (unidade didáctica 2: as plantas) e axúdanse entre eles (unidade didáctica 2: as plantas); están moi atentos/as e os nenos/as con dificultades prestan atención durante períodos de tempo más longos; permanecen moi motivados ante o recurso e piden ver máis contidos (unidade 1: o corpo humano); disfrutan coa aprendizaxe (unidade 3: o universo)
- Sobre o contido: a planificación foi boa en xeral durante as sesións.
- Sobre a RA: melloran as dúas competencias principais (Competencia do coñecemento e da interacción co mundo físico e competencia do tratamiento da información e competencia dixital).
- Sobre a tablet: Ao comezo das sesións veno coma un elemento lúdico e pouco a pouco vana entendendo coma unha ferramenta de traballo que lles ofrece moitas posibilidades.
- Organización e clima escolar: Ofrécelles moita mobilidade e interacción, ofrecendo un clima adecuado. Cando había algunha actividade concreta pedían tablets de xeito individualizado para poder traballar porque todos/as querían facer ao mesmo tempo. Mellora o clima escolar durante as sesións.

6.2. ANÁLISE DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 1º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA

- Grupo A:

- En canto ao alumnado: Son un grupo en xeral bo. Traballan ben xuntos, sen conflitos e hai nenos/as con dificultades que lles custa asimilar os conceptos polo que unha vez que se rematan as explicacións se lle explica de xeito individualizado aquilo que non comprendeu, facendo os exercicios individuais. Son bastante faladeiros/as.
- Sobre o contido: En xeral, ben planificado e adecuado. Na unidade 1: o corpo humano precisouse algo máis de tempo para facer algunha tarefa. Na unidade 2: as plantas, custoulles asimilar contidos.
- Organización e clima escolar: En certos momentos falan demasiado. Esta situación adoitase producir cando hai nenos/as que entenden e nenos/as que non. Ao tratar de explicarles aos/ás que non entenden o resto desconectan e falan entre eles/as.

- Grupo B

- En canto ao alumnado: Non traballan adecuadamente en grupo nin saben compartir durante as primeiras sesións. Conforme van avanzando, isto cambia e chegan a traballar de xeito axeitado, tanto en tempos coma cos recursos. Xa dende o comezo mostran moita predisposición e interese. Están motivados cara a tarefa, o que axuda a mellora do proceso de ensinanza-aprendizaxe. Os nenos/as con dificultades de aprendizaxe explícaselles o que non entenden ao remate das explicacións. Co transcurso das sesións hai menos preguntas.
- Sobre o contido: Planificación e proposta metodolóxica axeitadas.
- Sobre a RA: serve para traballar as competencias en xeral e sobretodo a dixital. Ao remate das sesións aprenderon a empregar todas as aplicacións de xeito autónomo.

- Sobre a tablet: O gusto e proximidade social do recurso fai que estean moi motivados/as e, por tanto, obsérvase que se produce unha mellora a nivel competencial.

6.3. ANÁLISE DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 2º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA

- Grupo A:
 - En canto ao alumnado: Son un grupo moi bo a nivel de comportamento, interacción co profesorado e con boa atención. Xurdiu un conflito na sesión 2 da unidade didáctica 2 pero solucionouse sen maior dificultade. Cos nenos/as con dificultades faise traballo individualizado, explicando os conceptos que non comprenderon e estruturando as tarefas cando é preciso.
 - Sobre o contido: Na sesión 2 da primeira unidade didáctica quédase algo xusto o tempo planificado. No resto das sesións non houbo problemas. Algúns contidos da unidade 3: o universo, resúltanles bastante abstractos.
 - Organización e clima escolar: En certos momentos falan demasiado.
- Grupo B.
 - En canto ao alumnado: Son asemade un grupo moi bo a tódolos niveis. Traballan xa moi ben en grupo, non teñen conflitos entre eles/as, desfrutan aprendendo e teñen moi boa capacidade de retención. Os alumnos/as con dificultades tamén están moi motivados e cando mostran algunha dificultade, trabállassese con eles/as de xeito individualizado, resolvendo dúbidas e replantexando as tarefas. Segundo afirma o tutor/a dos nenos/as, estes esperan entusiasmados a que cheguen as sesións con RA.

- Sobre o contido: Todo ben planificado e adecuado para o seu nivel e idade.
- Sobre a RA: Gústanles moito as aplicacións. Traballan de bo grado e isto inflúe na adquisición de contidos.
- Sobre a tablet: Traballan moi ben con ela, sobretodo a competencia dixital. Respectan as normas. Están moi motivados/as, a tablet encántalles e isto favorece á adquisición das competencias.
- Organización e clima escolar: Moi bo, trabállase moi cómodo/a. A distribución da aula favorece moito a interactuación e traballo. Houbo que cambiar unha sesión por motivos alleos á intervención.

7. PLANTILLA DE OBSERVACIÓN COMPRIMIDA

A análise da plantilla de observación comprimida levarase a cabo por cursos, sesións e ítems, polo que teremos en conta as premisas expostas a continuación. Tamén se establecerán as dúas puntuacións obtidas dende o punto de vista do PP e do OE. Deste xeito teremos tres apartados: Educación Infantil, Primeiro de Educación Primaria e Segundo de Educación Primaria. Dentro de cada un destes apartados teremos os gráficos (un do OE e outro do PP) para cada ítem e sesión. Despois especificanse os alumnos/as que participaron na sesión así coma a media obtida para cada un dos ítems polo total dos participantes. Deste xeito, cando falaremos dos ítems soamente nos referiremos ao número do mesmo. A continuación pasamos a detallar os ítems coa súa numeración e bloque correspondente na Táboa 47.

Táboa 47: Ítems da Plantilla de observación comprimida (Elaboración propia).

Bloque 1
1. Mostra unha actitude positiva cara á actividade de RA.
2. Mostra unha actitude negativa cara á actividade de RA.
3. Realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA.
4. Realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA.
Bloque 2
5. Ofrécese voluntario/a para participar.
6. Goza durante a actividade de RA.

7. Goza de momentos divertidos durante a mesma.
8. Mostra ilusión por aprender.
Bloque 3
9. Mostra unha actitude positiva cara á tablet.
10. Gústalle traballar coa tablet.
11. Respecta as normas de utilización da tablet.
12. Realiza un uso adecuado da tablet.
Bloque 4
13. Si algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben.
14. Abandona as tarefas.
15. Móstrase participativo/a.
16. Móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA.
17. Mostra interese pola actividade.
18. Presta atención aos contidos expostos.
19. Divírtense con esta actividade de RA.
20. Respecta as normas de forma xeral.
21. O seu comportamento xeral é adecuado.

No relativo ás puntuacións obtidas, están en función dos ítems aos que tiñan que responder aos observadores (participante pleno e observador externo). Deste xeito, establecéncense en función das seguintes:

1. Nunca.
2. Case Nunca.
3. Ás veces.
4. Case Sempre.
5. Sempre.

Cando se poñan as puntuacións medias a primeira delas é a do PP e a segunda a do OE. Se é a mesma para os dous soamente aparecerá reflexada unha vez.

Finalmente, elaboraremos un cadro resumo para poder comentar os resultados de todas as sesións levadas a cabo. Debido ao gran volume de datos que supón a análise deste apartado, estarán todos recollidos no Anexo 16, polo que aquí soamente estableceremos a interpretación dos resultados para cada curso.

Agora imos a proceder á análise dos resultados por cursos de xeito global e recollidos no Anexo 16.

- a) Educación Infantil: obtivéronse os seguintes resultados dentro de cada un dos bloques:

- Bloque 1: Actitude fronte a RA.
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 1: Mostra unha actitude positiva cara á actividade de RA. O PP e o OE teñen opinións iguais, obtendo unha puntuación media de 4,83 puntos.
 - Ítem 3: Realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. Obtén puntuacións de 4,35 puntos para o PP e 4,38 puntos para o OE.
 - Nunca (1):
 - Ítem 2: Mostra unha actitude negativa cara á actividade con RA.
 - Ítem 4: Realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade con RA.
- Bloque 2: Motivación cara a actividade de RA.
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 5: Ofrécese voluntario para participar. Puntuación media de 4,74 para o PP e de 4,72 para o OE.
 - Ítem 6: Goza durante a actividade de RA. Puntuación media de 4,94 para o PP e 4,93 para o OE.
 - Ítem 7: Goza de momentos divertidos durante a mesma. Puntuacións medias de 4,82 para o PP e 4,78 para o OE.
 - Ítem 8: Mostra ilusión por aprender. Puntuación de 4,99 para o PP e 5 para o OE.
- Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet.
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 9: Mostra unha actitude positiva cara á tablet. Puntuación 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 10: Gústalle traballar coa tablet. Puntuación 5 para ámbolos dous casos.

- Ítem 11: Respecta as normas de utilización da tablet. Puntuacións medias de 4,54 para o PP e 4,53 para o OE.
 - Ítem 12: Realiza un uso adecuado da tablet. Puntuacións medias de 4,54 para o PP e 4,56 para o OE.
- Bloque 4: Comportamento xeral:
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 13: Se algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Puntuacións medias de 4,65 para o PP e 4,64 para o OE.
 - Ítem 15: Móstrase participativo/a. Puntuacións medias de 5 para o PP e 4,97 para o OE.
 - Ítem 17: Mostra interese pola actividade. Puntuacións medias de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 18: Presta atención aos contidos expostos. Puntuacións medias de 4,67 para o PP e 4,73 para o OE.
 - Ítem 19: Divírtese con esta actividade de RA. Puntuacións medias de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 20: Respecta as normas de forma xeral. Puntuacións medias de 4,64 para o PP e 4,67 para o OE.
 - Ítem 21: O seu comportamento xeral é o adecuado. Puntuacións medias de 4,68 para o PP e 4,72 para o OE.
 - Nunca (1) ou case nunca (2):
 - Ítem 14: Abandona as tarefas. Puntuacións medias de 1,01 para o PP e 1 para o OE.
 - Ítem 16: Móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA. Puntuacións medias de 1,04 para o PP e 1,06 para o OE.

b) 1º Educación Primaria: obtivéronse os seguintes resultados dentro de cada un dos bloques:

- Bloque 1: Actitude fronte a RA.

- Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 1: Mostra unha actitude positiva cara á actividade de RA. Puntuación media de 4,84 para o PP e de 4,81 para o OE.
 - Ítem 3: Realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. Obtén puntuacións de 4,81 puntos para o PP e 4,58 puntos para o OE.
 - Nunca (1):
 - Ítem 2: Mostra unha actitude negativa cara á actividade con RA.
 - Ítem 4: Realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade con RA.
-
- Bloque 2: Motivación cara a actividade de RA.
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 5: Ofrécese voluntario para participar. Puntuación media de 4,81 para o PP e de 4,83 para o OE.
 - Ítem 6: Goza durante a actividade de RA. Puntuación media de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 7: Goza de momentos divertidos durante a mesma. Puntuacións medias de 4,89 para o PP e 4,9 para o OE.
 - Ítem 8: Mostra ilusión por aprender. Puntuación de 5 para o PP e 4,99 para o OE.
-
- Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet.
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 9: Mostra unha actitude positiva cara á tablet. Puntuación 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 10: Gústalle traballar coa tablet. Puntuación 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 11: Respecta as normas de utilización da tablet. Puntuacións medias de 4,64 para o PP e 4,7 para o OE.

- Ítem 12: Realiza un uso adecuado da tablet. Puntuacións medias de 4,74 para o PP e 4,7 para o OE.
- Bloque 4: Comportamento xeral:
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 13: Se algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Puntuacións medias de 4,69 para o PP e 4,77 para o OE.
 - Ítem 15: Móstrase participativo/a. Puntuacións medias de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 17: Mostra interese pola actividade. Puntuacións medias de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 18: Presta atención aos contidos expostos. Puntuacións medias de 4,77 para o PP e 4,79 para o OE.
 - Ítem 19: Divírtese con esta actividade de RA. Puntuacións medias de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 20: Respecta as normas de forma xeral. Puntuacións medias de 4,79 para o PP e 4,83 para o OE.
 - Ítem 21: O seu comportamento xeral é o adecuado. Puntuacións medias de 4,8 para o PP e 4,85 para o OE.
 - Nunca (1) ou case nunca (2):
 - Ítem 14: Abandona as tarefas. Puntuacións medias de 1 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 16: Móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA. Puntuacións medias de 1,01 para o PP e 1 para o OE.
- c) 2º Educación Primaria: obtivéronse os seguintes resultados dentro de cada un dos bloques:

- Bloque 1: Actitude fronte a RA.
 - Case sempre (4) ou sempre (5):

- Ítem 1: Mostra unha actitude positiva cara á actividade de RA. Puntuacións de 4,88 puntos para o PP e 4,92 puntos para o OE.
 - Ítem 3: Realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. Obtén puntuacións de 4,62 puntos para o PP e 4,66 puntos para o OE.
 - Nunca (1):
 - Ítem 2: Mostra unha actitude negativa cara á actividade con RA.
 - Ítem 4: Realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade con RA.
- Bloque 2: Motivación cara a actividade de RA.
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 5: Ofrécese voluntario para participar. Puntuación media de 4,84 para o PP e de 4,85 para o OE.
 - Ítem 6: Goza durante a actividade de RA. Puntuación media de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 7: Goza de momentos divertidos durante a mesma. Puntuacións medias de 4,88 para o PP e 4,89 para o OE.
 - Ítem 8: Mostra ilusión por aprender. Puntuación de 5 para ámbolos dous casos.
- Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet.
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 9: Mostra unha actitude positiva cara á tablet. Puntuación 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 10: Gústalle traballar coa tablet. Puntuación 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 11: Respecta as normas de utilización da tablet. Puntuacións medias de 4,88 para o PP e 4,91 para o OE.
 - Ítem 12: Realiza un uso adecuado da tablet: Puntuacións medias de 4,86 para o PP e 4,91 para o OE.

- Bloque 4: Comportamento xeral:
 - Case sempre (4) ou sempre (5):
 - Ítem 13: Se algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Puntuacións medias de 4,91 puntos para ámbolos dous casos.
 - Ítem 15: Móstrase participativo/a. Puntuacións medias de 5 puntos para ámbolos dous casos.
 - Ítem 17: Mostra interese pola actividade. Puntuacións medias de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 18: Presta atención aos contidos expostos. Puntuacións medias de 4,86 para o PP e 4,88 para o OE.
 - Ítem 19: Divírtese con esta actividade de RA. Puntuacións medias de 5 para ámbolos dous casos.
 - Ítem 20: Respecta as normas de forma xeral. Puntuacións medias de 4,84 para o PP e 4,87 para o OE.
 - Ítem 21: O seu comportamento xeral é o adecuado. Puntuacións medias de 4,82 para o PP e 4,85 para o OE.
 - Nunca (1):
 - Ítem 14: Abandona as tarefas.
 - Ítem 16: Móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA.

Indicados os datos obtidos por curso, pasamos a facer unha análise global por bloques de contido.

- Bloque 1: Actitude fronte a RA.
 - Ítem 1: Mostra unha actitude positiva cara á actividade de RA. Neste ítem observamos que conforme son máis maiores as puntuacións increméntanse. Isto pode ser debido a que as temáticas xa son coñecidas para eles o que fai que lles suscite maior interés querer saber máis dos temas propostos.

- Ítem 2: Mostra unha actitude negativa cara á actividade con RA. Ningún dos cursos mostrou en ningún momento unha actitude de desaprobación cara as actividades propostas.
- Ítem 3: Realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. Son más frecuentes na Educación Primaria ca na Educación Infantil; os nenos/as de cursos maiores expresan mellor as súas emocións, o que pode contribuir a que se producira este resultado.
- Ítem 4: Realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade con RA. Ningún dos cursos o fai en ningún momento.
- Bloque 2: Motivación cara a actividade de RA.
 - Ítem 5: Ofrécese voluntario para participar. Esta puntuación increméntase ao longo dos distintos cursos. Isto é debido a que o alumnado destes cursos superiores sempre amosan unha maior participación nas actividades.
 - Ítem 6: Goza durante a actividade de RA. Todos os cursos obteñen a máxima puntuación na EP, mentres que na EI obteñen unha puntuación más baixa. Isto pode ser debido ao horario no que se realizaron as actividades. Na EP foi en xornada de mañán, mentres que na EI foi durante as tardes. Isto pode influir en que estean más ou menos cansados e, polo tanto, sexan más ou menos entusiastas coas tarefas.
 - Ítem 7: Goza de momentos divertidos durante a mesma. As puntuacións obtidas polos diferentes cursos son moi semellantes; non se aprezan grandes diferenzas. A pesar disto, o curso cunha puntuación más alta é o de 1º curso da EP.
 - Ítem 8: Mostra ilusión por aprender. Todos os cursos obteñen puntuacións case iguais, polo que podemos dicir que todos están entusiasmados coa actividade, o que inflúe positivamente no seu entusiasmo.

- Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet.
 - Ítem 9: Mostra unha actitude positiva cara á tablet. Todos os cursos obteñen a máxima puntuación, o que nos indica que a súa actitude é excelente.
 - Ítem 10: Gústalle traballar coa tablet. Obteñen a máxima puntuación polo que podemos afirmar que é un recurso que realmente lles atrae e motiva.
 - Ítem 11: Respecta as normas de utilización da tablet. Neste punto vemos que, a maior idade, mellor respetan as normas de emprego da mesma. Isto estanos a indicar que, cos cursos inferiores, debemos de traballar máis este aspecto, xa que lles custa máis asimilalo e interiorizalo.
 - Ítem 12: Realiza un uso adecuado da tablet. Ocorre o mesmo ca co anterior. É preciso facer máis fincapé en cursos inferiores.
- Bloque 4: Comportamento xeral:
 - Ítem 13: Se algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Observamos que é progresivo conforme ás idades. Os nenos/as da EI perciben isto coma un xogo e non lle outorgan valor académico, o que fai que non sexan tan perseverantes na tarefa. Na EP os cativos/as son más consciente de que “lles entra para exame” e intentan que lles saia ben para demostrar que realmente saben os contidos.
 - Ítem 14: Abandona as tarefas. Esta situación nunca se produce. Todos intentan e poñen medios para continuar traballando coa tablet e a RA.
 - Ítem 15: Móstrase participativo/a. Neste todos obteñen a puntuación máxima, o que nos indica interese na actividade.

- Ítem 16: Móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA. Esta situación non se produce. Soamente de xeito espontáneo na EI. É debido a que son nenos/as más inseguros.
- Ítem 17: Mostra interese pola actividade. En todo momento e todos os cursos, o que nos indica, novamente, interese e entusiasmo.
- Ítem 18: Presta atención aos contidos expostos. Vemos que a máis maiores son más atención prestan. Perciben este xogo e os seus contidos coma algo más próximo a eles e son capaces de xerar interconexións con contidos anteriores o que, ao mesmo tempo, os motiva nas actividades xa que, como din eles, “isto xa o vimos”.
- Ítem 19: Divírtense con esta actividade de RA. Todos eles e en todo momento. Temos que ser conscientes de que aquelas cousas que emocionan son as que realmente se aprenden e interiorizan.
- Ítem 20: Respecta as normas de forma xeral. En xeral é óptimo aínda que, coma en casos anteriores, vemos que os maiores son os que mellor as interiorizan. A máis pequenos son más constantes e más hai que traballar este tema.
- Ítem 21: O seu comportamento xeral é o adecuado. Podemos afirmar que isto é certo, aínda que este é mellor nos cursos superiores. Pode ser debido a que, coma xa comentamos antes, o horario no que se efectuou na EI (pola tarde) era diferente do da EP (pola mañan).

Unha vez establecidos todos os resultados para cada un dos cursos e por ítems de xeito común podemos establecer uns resultados globais:

- Respecto a actitude fronte a RA: Todo o alumnado mostra sempre ou case sempre unha actitude positiva cara á actividade e realiza

manifestacións verbais positivas sobre a mesma. Nunca teñen unha actitude negativa ou realizan manifestacións verbais negativas.

- En relación coa motivación cara a actividade de RA, todos os nenos/as están moi motivados neste tipo de tarefas, de xeito que sempre ou case sempre se ofrecen voluntarios, gozan durante a actividade e de momentos divertidos e mostran moita ilusión por aprender.
- En canto á tablet, os cativos/as sempre ou case sempre teñen actitude positiva cara á tablet, gústalles traballar con ela, respectando as súas normas e facendo un uso axeitado da mesma.
- En canto ao comportamento xeral é moi bo sempre ou case sempre. Deste xeito móstranse perseverantes cando algo lles sae mal, participan, teñen interese, prestan atención, divírtense e respectan as normas. Isto ocasiona que nunca ou case nunca abandonen a tarefa ou se mostren dubitativos ou confusos ante as mesmas.

8. ANÁLISE DOS RECURSOS: TABLET E RA

Este instrumento creouse coa finalidade de realizar unha avaliación dos recursos empregados para cada unha das sesións e actividades levadas a cabo.

Imos a analizar cada un dos cursos por separado observando as diferentes sesións e indicadores. Para iso construíronse as Táboas 48, 49 e 50 que se presentan ao final deste apartado.

Na Educación Infantil, en 1º da Educación Primaria e en 2º da Educación Primaria tanto o participante pleno, coma o observador externo están totalmente de acordo (en todas as sesións) cos seguintes ítems:

- Adecúase ao obxectivo que se presenta nesta sesión (ítem1).
- É motivadora para os alumnos/as (ítem 3)
- Contribúe á aprendizaxe dos alumnos/as (ítem 4).
- Fai da tablet o medio máis adecuado para levar a cabo esta experiencia educativa (ítem 6).

- Motiva aos alumnos/as a facer un uso adecuado da tablet (ítem 8).
- Contribúe, de forma xeral, á mellora da motivación do alumnado (ítem 9).
- Contribúe á aprendizaxe (ítem 10).

Isto implica que a RA e os DM considéranse uns recursos idóneos para cubrir as necesidades do alumnado en cada sesión por ser o medio máis adecuado en canto a nivel experiencial do nenos/as, axudando á súa motivación e aprendizaxe, tanto para a Educación Infantil coma para a Educación Primaria.

En canto ao ítem 2 (resulta de fácil funcionamento para os alumnos/as):

- Educación Infantil: Tanto para o PP coma para o OE nalgúnsas sesións (4 e 3 respectivamente) consideran que simplemente están de acordo. No resto están totalmente de acordo.
- 1º da Educación Primaria: O PP e o OE consideran que en algunas sesións (4 e 2 respectivamente) están simplemente de acordo. No resto están totalmente de acuerdo.
- 2º da Educación Primaria: PP e OE pensan que en 4 sesións respectivamente, a puntuación debe ser de acordo. No resto están totalmente de acuerdo.
- Neste ítem temos as seguintes observacións:
 - Custoulles comprender o menú principal da aplicación de RA.
 - Liábanse para acceder a algúns dos apartados da aplicación.

Isto implica que, tanto para a Educación Infantil coma para a Educación Primaria, é un recurso moi doado de empregar, a pesares de que nalgún momento inicial puidese resultar de acceso algo “complicado”.

Relativo ao ítem 5 (permite o desenvolvemento de coñecementos nos alumnos/as de forma rápida e eficaz a través da RA):

- Na Educación Infantil: A PP e o OE consideran que están simplemente de acordo co mesmo (5 e 6 sesións respectivamente). Para as demais sesións están totalmente de acordo.
- 1º da Educación Primaria: Os dous observadores (PP e OE) considerean que simplente están de acordo con este ítem en 2 e 4 sesións respectivamente. No resto están totalmente de acuerdo.
- 2º da Educación Primaria: Os observadores consideran que na sesión 6 (PP) e na sesión 5 (OE) soamente están de acordo. No resto están totalmente de acuerdo.
- En canto as observacións para este ítem as que hai nos tres cursos fan referencia á complexidade das palabras para ser quen de memorizalas nunha sesión. Polo que a algúns ítems soamente se lles da esa puntuación.

Isto quere dicir que consideran que estes recursos son moi eficaces en canto a que contribúen ao desenvolvemento de coñecementos nos alumnos/as de forma rápida e eficaz a través da RA aínda que, nalgún momento, puidese ter algunha complexidade.

Finalmente o ítem 7 (permite aos alumnos/as interactuar coa tablet de forma eficaz):

- Na Educación Infantil: A PP está totalmente de acordo para todas as sesións, mentres que o OE sinala coma de acordo 3 sesións das 10 totais para esta etapa educativa.
- 1º da Educación Primaria: Para a PP en tódalas sesións está totalmente de acordo, mentres o OE pensa que en 2 sesións soamente está de acordo co descrito.
- 2º da Educación Primaria: Para este ítem outorgouse a apreciación totalmente de acordo para todas as sesións agás para a sesión 4 (PP) e 7 (OE).

Isto indícanos que, na Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria, estes recursos permiten aos alumnos/as interactuar coa tablet de forma eficaz na maioría dos casos.

Táboa 48: Resumo puntuacións Análise do recurso na EI (Elaboración propia).

UD	SESIÓN	EDUCACIÓN INFANTIL ¹⁴¹⁵¹⁶																			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE
-----	Inicial	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
1	1	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	2	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	DA	TA						
	3	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	DA	TA									
	4	TA	TA	DA	TA																
2	1	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA										
	2	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	DA	TA									
3	1	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA									
	2	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	3	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA									

¹⁴ 1 (adecúase ao obxectivo que se presenta nesta sesión), 2 (resulta de fácil funcionamento para os alumnos/as), 3 (é motivadora para os alumnos/as), 4 (contribúe á aprendizaxe dos alumnos/as), 5 (permite o desenvolvemento de coñecementos nos alumno/as de forma rápida e eficaz a través da RA), 6 (fai da tablet o medio máis adecuado para levar a cabo esta experiencia educativa), 7 (permite aos alumnos/as interactuar coa Tablet de forma eficaz), 8 (motiva os alumnos/as a facer un uso axeitado da Tablet), 9 (contribúe, de forma xeral, á mellora da motivación do alumnado) e 10 (contribúe á aprendizaxe).

¹⁵ PP (participante pleno) e OE (observador externo).

¹⁶ TA (totalmente de acordó), DA (de acordó), ED (en desacordo) e TD (Totalmente en desacordo).

Táboa 49: Resumo puntuacións Análise do recurso en 1ºEP (Elaboración propia).

UD	SESIÓN	1º DE EDUCACIÓN PRIMARIA																			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE
-----	Inicial	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
1	1	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA									
	2	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	3	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	4	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	DA	TA									
	5	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA										
2	1	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	2	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA									
	3	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	4	TA	TA	TA	DA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA									
3	1	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	2	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	3	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA

Táboa 50: Resumo puntuacións Análise do recurso en 2ºEP (Elaboración propia).

UD	SESIÓN	2º DE EDUCACIÓN PRIMARIA																			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE
-----	Inicial	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
1	1	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	2	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	DA	TA										
	3	TA	TA	DA	DA	TA															
	4	TA	TA	TA	DA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	TA								
	5	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
2	1	TA	TA	DA	TA																
	2	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA									
	3	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	4	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA
	5	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	DA	TA	TA	TA	TA	TA	TA

3	1	TA	DA	DA	TA														
	2	TA	DA	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	TA							
	3	TA	DA	TA	TA	DA	DA	TA	TA	TA	TA	TA							
	4	TA																	

9. RESULTADOS DAS FICHAS DE REGISTRO

Neste apartado recóllese os resultados obtidos para os instrumentos: Ficha descriptiva da actividade empregando realidade aumentada (Anexo 1) e Ficha de rexistro de proxectos de M-Learning (Anexo 2). Unha vez cumprimentadas (Anexos 17 e 18), obtivemos os seguintes resultados.

a) Ficha descriptiva da actividade empregando realidade aumentada

Dende o ano 2002 estas son as actividades e proxectos que xa non se están a levar a cabo, e que visualizamos na seguinte táboa.

Táboa 51: Proxectos de RA internacionais e nacionais que xa non se levan a cabo (Elaboración propia)

Tipo	Ano	Nome	EI	EP	Total
Internacional	2002	Magic Book	X	X	1
Nacional	2007	Libro Interactivo de Monumentos Andaluces	X	X	6
	2007	Piano Virtual y Partitura Virtual	X	X	
	2014	As letras con RA		X	
	2016	Más allá del universo		X	
	2016	Arte Ibérica		X	
	2019	Valdespartera II	X		
TOTAL			4	6	7

A maioría deles, é dicir, o 85,71% son nacionais e o 14,29% internacionais. En canto ao curso ó que se dirixen vemos que a maioría son para a EP (85,71%), mentres que o 57,14% son para a EI.

Para coñecer os aspectos relativos ás actividades e proxectos que se están a levar a cabo na actualidade é necesario visualizar a seguinte táboa.

Táboa 52: Actividades e proxectos de RA que se levan a cabo na actualidade (Elaboración propia).

Tipo	Ano	Nome	EI	EP	Total
Nacionais	2010	Proyecto Aprendra	X	X	10
	2010	Proxecto Realitat 3	X	X	
	2012	Proxecto Aumenta.me	X	X	
	2012	Proxecto Aumentaty	X	X	
	2013	O noso corpo	X		

	2013	Un, dous, tres... RA	X	X	
	2013-2015	De ruta por Villalba	X		
	2015	Londres a través de la RA	X		
	2018	Chromville	X	X	
	2019	Valdespartera II	X		
	TOTAL		10	6	10

O primeiro que vemos nesta táboa é que, a maioría das experiencias, son anteriores aos últimos 5 anos (60%). Dende o 2014 soamente temos 4 experiencias (40%) o que nos indica que non temos moitas actividades ou proxectos novos na actualidade. Os más antigos actualizáronse co transcorrer dos anos e, actualmente, teñen bancos de recursos importantes.

Se analizamos a traxectoria das mesmas, podemos dicir que, en comparación con todas as que existen, non soi moi frecuentes e comúns dentro do rango de idade que abrangue a nosa investigación. Recolléronse un total de 10, das cales, todas elas están destinadas a EI (100%) e soamente 6 para a EP (60%). A pesar disto é importante sinalar que estas aumentaron dun xeito significativo nos derradeiros anos dentro das idades desta investigación. Así a todo, sabemos que existen centros que as empregan ocasionalmente dentro das aulas no noso entorno próximo, pero dos que non existe ningunha investigación debidamente contrastada e non se puideron incluír dentro da mesma.

b) Ficha de proxectos de M-learning

No relativo aos proxectos M-learning na Táboa 53 vemos que estiveron moi activos/as durante os primeiros anos pero que, actualmente, están bastante paralizados.

En canto ás experiencias educativas nas que están involucrados os dispositivos móbiles recolléronse aquellas que estaban perfectamente documentadas. Deste xeito atopáronse un total de 19 experiencias:

- Como era de esperar, as experiencias con dispositivos móbiles comenzaron antes que as de RA, e dispoñemos de un número máis elevado. Deste xeito, anteriores ao 2010, temos un total de 8 o que supón o 42,11% e posteriores un total de 11, é dicir, un 42,11%.
- Do total, o 33,34% son internacionais e o 66,66% son nacionais (o 44,44% no resto de España e o 22,22% autonómicas).

- Se pensamos no nivel educativo no que se producen, vemos que o 47,37% son de Educación Infantil (un total de 9 experiencias) e o 52,63% (un total de 15) son na Educación Primaria. Do mesmo xeito se nos fixamos en qué lugar temos máis de cada unha delas, nos ámbitos internacional e autonómico apostan polas da Educación Primaria e no ámbito nacional máis polas da Educación Infantil.

Táboa 53: Resumo proxectos de M-learning (Elaboración propia).

Tipo	Ano	Nome	EI	EP	Total
Internacional	2011-2012	Fundación One Laptop Per Child		X	6
	2009-2014	Celumetraje		X	
	1997	Eduinnova		X	
	2010	Proxecto MOTFAL		X	
	2010	MILLEE Project		X	
	2009-2016	M4Lit Proyecct	X	X	
Nacional	2008	Colegio SEEK El Castillo	X		8
	2009-2011	Proxecto Piloto con Tablets digitales en España	X	X	
	2006-2007	Edumóvil		X	
	2015	DEDOS	X		
	2009-2012	PICAA	X	X	
	2016	Mobile Training	X	X	
	2011-2012	H@z Tic	X	X	
	2013-2014	MLearning "Villalba en tu mano" (INFANTIC/TAC)	X		
Autonómicas	2012	Colexio Internacional de Eirís		X	4
	2012-2013	Proxecto Piloto Colexios Fillas de Xesús		X	
	2002-2013	CEIP Ponte dos Brozos	X	X	
	2014-2015	Samsung Smart School		X	
Total			9	15	18

CAPÍTULO 4

CONCLUSIÓNS, FORTALEZAS, LIMITACIÓNS E PROSPECTIVA

O interese desta investigación céntrase en avaliar e experimentar o valor educativo da RA na Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria. Efectuouse un traballo de investigación cunha mostra de alumnado experimentando o valor educativo da RA e, por ende, dos DM, na Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria. O problema principal deste estudio (*Os dispositivos móbiles vinculados coa realidade aumentada inflúen positivamente na aprendizaxe do noso alumnado?*) foi abordado e determina que os DM e a RA son idóneos ofrecéndonos uns resultados de investigación óptimos que inflúen dentro do proceso de ensino-aprendizaxe. Deste xeito demostrouse ata que punto esta tecnoloxía é efectiva dentro do sistema educativo (McManus, 2002; Johansson e Gardenfors, 2005), así coma tamén que se fixo unha selección axeitada de recursos materiais (Cabero, 2000; Rebollo e Virué, 2008; Cuadrado e Fernández, 2009; Sacco e Soto, 2009; Rodríguez, 2013).

A continuación detallaremos ás conclusóns que chegamos en función dos obxectivos específicos establecidos, así coma tamen das principais fortalezas que encerra este traballo, limitacións e liñas futuras suceptibles de seren levadas a cabo.

1. CONCLUSIÓNS

A continuación imos a expoñer as conclusóns obtidas en función dos obxectivos específicos. Este apartado terá a finalidade de interrelacionar e complementar o marco teórico do noso traballo cos resultados da investigación realizada.

1.1. Conclusóns do obxectivo específico 1

OBXECTIVO ESPECÍFICO 1: Coñecer e analizar as diferentes experiencias educativas e usos pedagógicos de realidade aumentada e dispositivos móbiles levadas a cabo en Educación Infantil e primeiros cursos da Educación Primaria.

Para poder lograr levar a cabo este obxectivo, foi necesario deseñar unha ficha de proxectos de M-learning para poder recoller tódolos datos relativos aos proxectos

que se levaron a cabo sobre este tema central da tese (Anexo 2) e tamén recabar datos coa ficha descriptiva da actividade empregando realidade aumentada (Prendes, 2015) pola súa adecuación á finalidade de recompilación de datos que pretendemos (Anexo 1). Trala busca documental (Anexos 17 e 18), esta información incluíuse no marco teórico (Capítulo 1) e tamén na exposición de resultados (Capítulo 3).

A pregunta 1 da investigación (*Que experiencias educativas de realidade aumentada dentro das aulas de Educación Infantil e Educación Primaria existen actualmente?*) corresponde con este obxectivo específico. Esta pregunta é esencial para calquera traballo de investigación xa que, se non coñecemos os antecedentes do que queremos investigar, non saberemos cáles foron os seus puntos débiles e poderíamos volver a cometer o mesmo erro ca os nosos predecesores. Deste xeito asegurámonos que a nosa investigación poida desenvolverse dun xeito máis eficaz.

Este obxectivo é bastante amplio xa que, por un lado, pretende coñecer as experiencias educativas e, polo outro lado, os usos pedagóxicos da realidade aumentada e os dispositivos móbiles. Por iso, imos a dispor de distintos apartados para establecer as conclusóns oportunas.

a) Conclusións referidas ás experiencias educativas relacionadas coa RA

No relativo ás experiencias educativas relacionadas coa RA, concluímos que aumentaron dun xeito significativo nos derradeiros anos tal e coma sinalaron autores coma Bower (2008) e Dalgarno e Lee (2010). A partires do ano 2014, leváronse a cabo 7 das 17 experiencias e proxectos rexistrados, o que supón un gran incremento na investigación dentro da Educación Infantil e a Educación Primaria, pero, así a todo, considérase moi insuficiente, tanto a nivel internacional coma nacional, sendo máis fructífera neste último. Estas resultaron más frecuentes na Educación Primaria ca na Educación Infantil pero, a pesares disto, soamente a metade (52,94%) se seguen a levar a cabo na actualidade, das cales soamente 3 se puxeron en marcha nos derradeiros 4 anos (17,65%). Somos moi conscientes de que se levan a cabo a título particular dalgúns profesores dentro das aulas en máis ocasións, pero ao non poder documentalas, non resultan relevantes para o noso traballo.

b) Conclusíóns a cerca das experiencias educativas relacionadas cos dispositivos móbiles

No relativo ás experiencias educativas nas que están involucrados os dispositivos móbiles, ocorre o mesmo ca coas anteriores. Unicamente se recollen aquelas que estaban perfectamente documentadas. Deste xeito atopáronse un total de 19 experiencias. Son más numerosas cas anteriores e tamén se comenzaron a producir antes (2002). Aquí atopamos unha diferenza coas anteriores: estas rexistran un maior número con anterioridade ao 2010. Ao igual que as relacionadas coa RA, a maioría son de carácter nacional e son levadas a cabo na Educación Primaria.

c) Conclusíóns referidas aos usos pedagóxicos da RA e aos dispositivos móbiles

A realidade aumentada e os dispositivos móbiles, teñen múltiples usos pedagóxicos, pero os dous fundamentais, coincidindo con De la Horra (2017) son mellorar motivación e a aprendizaxe do noso alumnado, ademais de, por suposto, enriquecer o contexto de ensino aprendizaxe.

Tamén merece facer especial fincapé no papel do xogo, que nos ofrece tanto os dispositivos móbiles coma a RA. Xa autores coma Piaget (1952), Gross (1861-1954), Vigotski (1931) ou Brunner (1984) falan da relevancia do xogo dentro do sistema educativo, que se viu incrementada coa inclusión dos dispositivos móbiles e a RA. Torrent (2009) tamén alude a importancia do mesmo e coma base da innovación educativa, para a mellora da aprendizaxe dentro das aulas (Burden et al., 2012)

Segundo diversos autores (ISEA, 2009; Karsenti e Lira, 2011; Rodríguez, 2013; Chamorro-Pousada, 2012; Mark e Vosloo, 2013; Ortega et al., 2018) os seus principais usos pedagóxicos dentro das aulas son: axudar a mellorar a lectura, escritura e cálculo, incentivar novas experiencias de aprendizaxe, ofrecer un maior número de actividades intercurriculares, axudar a mellorar a autoestima e a autoconfianza, axudar á mellora da concentración, combater a resistencia ao uso das Tic, involucrar máis ao estudiante na súa propia aprendizaxe e facelo protagonista e identificar áreas de apoio para o alumnado (Bertone et al., 2018).

Do mesmo xeito hai autores (Moses, 2008; Hussain e Adeeb, 2009; Deegan e Rothwell, 2010; Mark e Vosloo, 2013; Correa e González, 2014) que sinalan que hai

unha serie de aspectos que dificultan os usos pedagóxicos da RA e dos dispositivos móbiles: problemas de usabilidade, pantallas pequenas, navegación limitada, deseño de interfaces e custo de acceso á rede moi alto.

Na nosa investigación empregáronse os DM e a RA con fins pedagóxicos. Este realizouse en diferentes sesións con tres unidades didácticas ben diferenciadas e tres cursos distintos (6º curso da EI, 1ºcurso da EP e 2º curso da EP). Trala súa posta en práctica podemos concluir que, ao igual que sinalan autores como De la Horra (2017), o alumnado mellorou tanto a súa motivación coma a súa aprendizaxe durante o desenrollo da mesma. Tamén se observou que o neno foi o responsable da súa propia aprendizaxe en todo momento (Bertone et al., 2018) axundando a mellora da súa propia autoestima ao ser quenes de acadar un nivel curricular e competencial semellante aos dos seus compañeiros/as, o que axudou moito a vencer a resistencia ao uso das TIC, non soamente por parte do alumnado se non tamén do profesorado (Karsenti e Lira, 2011; Rodríguez, 2013; Chamorro-Pousada, 2012; Mark e Vosloo, 2013; Ortega et al., 2018).

1.2. Conclusións do obxectivo específico 2

OBXECTIVO ESPECÍFICO 2: Determinar a opinión do profesorado acerca do uso da realidade aumentada e os dispositivos móbiles dentro das aulas de Educación Infantil e nos primeiros cursos da Primaria.

Para poder alcanzar este obxectivo foi precisa a creación dun cuestionario xeral sobre a aprendizaxe móvil e a RA (Anexo 3) no que se estableceron unha batería de preguntas entre as que están as que dan resposta, principalmente, a este obxectivo. Este repartíuse entre a mostra total do profesorado para que o cumprimentase. Unha vez cumprimentado fíxose unha análise dos datos obtidos (Capítulo 3. Punto 1.1). Do mesmo xeito creouse un grupo de discusión docente (Anexo 4), no que participaron 5 dos mestres da mostra, e no que se expuxeron diferentes cuestións antes e despois da intervención. Deste xeito observouse a evolución da opinión dos mesmos así coma algunas variacións (ámbolos dous resultados recollidos no Capítulo 3, punto 2 da presente tese así coma no Anexo 12).

A pregunta 2 da investigación (*Cal é a opinión dos profesores acerca do uso da realidade aumentada e dos dispositivos móbiles nas aulas de Educación Infantil e Educación Primaria?*) corresponde con este obxectivo específico. Para dar resposta foi preciso coñecer a predisposición docente para o emprego das TIC na aula e observar a súa actitude e predisposición para a incorporación das mesmas a aula, tendo en conta tanto as dificultades coma a actitude. Deste xeito, comprobouse que existía unha gran predisposición docente e unha boa actitude para a súa incorporación dentro da aula.

Tamén se corresponde con este obxectivo a pregunta 3: *Que beneficios e problemas observan os docentes dentro da etapa educativa de Educación Infantil e Educación Primaria derivados do uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada?* Esta pregunta respóstase nas conclusións que se van a expoñer a continuación, pero podemos dicir que todos eles obteñen máis beneficios que problemas para a súa implementación.

Como este obxectivo abrangue diferentes conclusións debido á súa amplitude de conceptos, describirase cada un deles por separado e despois elaborarase unha conclusión xeral.

a) Conclusións ao uso da RA

En canto ao emprego deste tipo de experiencias no centro cabe determinar que tanto as tablets coma a RA non son uns recursos moi estendidos dentro das aulas, xa que soamente o 5,3% do profesorado o empregou algunha vez. A maioría do profesorado (máis do 85%) descoñece o seu funcionamento, non ten formación sobre a mesma e, por conseguinte, non as empregan, agás un profesor que afirma usalas asiduamente e para actividades relacionadas coas ciencias e as matemáticas. Tampouco, a maioría, teñen coñecemento de que se estea a facer no colexiño ningunha experiencia educativa (57,9%)

O profesorado considera que este tipo de recursos son axeitados dentro das aulas (84,2%) e non unha moda educativa (Lucena, Díaz, Reche e Rodríguez, 2019). Son unha realidade que cada vez está máis presente dentro dos nosos colexios, sendo xa empregada noutros campos (coma a medicina ou a industria) e que, actualmente, está entrando nas aulas con moita forza, converténdose nun complemento educativo cada vez máis imprescindible (Billinghurst e Duenser, 2012). Isto é debido a que o alumnado é “dixital”, nace e medra rodeado deste tipo de dispositivos captando a súa atención dende moi pequenos e fomentando a súa curiosidade (Aparici, 2010).

Podemos concluír que son unhas ferramentas educativas moi útiles ofrecendo unha gran cantidade de aplicacións para a aprendizaxe (84,2%) e enriquecendo a educación do noso alumnado (94,7%) o que fai que se produza un cambio de roles profesor-alumno (Hernández e López, 2013). Deste xeito, fan que a rutina diaria sexa máis dinámica (94,7%), combatendo a resistencia ao uso das TIC (94,7%) e incentivando a interacción co dixital (94,7%). Tal e como nos expoñen algúns autores, fai protagonistas aos estudantes e involúcraos dentro da súa propia aprendizaxe (100%), (Theall e Franklin, 1999; Ackerman e Sandoval, 2008; Huitt, 2011; Mobilla, 2011; Ambriz, 2012; Castro, 2014; Cabero et al. 2017) ofrecéndolle unha excepcional percepción tridimensional e pensamento abstracto dende idades moi temperás e para poder traballar cousas impensables (debido ás súas dimensións ou imposibilidade de traerlas a aula) “*in situ*” (García et al., 2010). Do mesmo xeito, ao profesorado, outórgalles maior facilidade para expoñer contidos (94,7%) e ter toda a información ao alcance da man (84,2%).

b) Conclusíons referidas ao uso dos dispositivos móbiles

No relativo á prohibición dos dispositivos móbiles dentro das aulas o *Decreto 8/2015, do 8 de xaneiro, polo que se desenvolve a Lei 4/2011, do 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa en materia de convivencia escolar* (DOG nº17 do 27 de xaneiro do 2015), expón no seu Capítulo II, Sección 2ª, Artigo 19 do punto 4, que “*prohibese o uso dos teléfonos móbiles e outros dispositivos electrónicos como mecanismo de comunicación durante os períodos lectivos. Excepcionalmente, os centros poderán establecer normas para a correcta utilización como ferramenta pedagólica*”. O centro no que se leva a cabo o estudo de caso, prohíbe o uso dos dispositivos móbiles dentro do centro no seu Regulamento de Régime Interno (non especificando se está admitido o uso académico). Por isto, se lles pregunta aos docentes a súa opinión a cerca deste tema, e se consideran adecuado o seu uso sempre que sexa para fins pedagógicos e académicos, tal e coma establece o decreto anteriormente citado. A maioría dos docentes (73,18%) conclúen que non están de acordo coa prohibición dos dispositivos móbiles dentro da aula con fins académicos xa que consideran que son un bo recurso para a aprendizaxe, pero que estes, deberían de estar supervisados continuamente polo profesorado, debido aos riscos da Internet, coincidindo cos estudos de Knowledge Enterprise (2007), Hasan e Isaac (2011), infoDev e Adam et al., (2011). Os que están en desacordo (27,32%) argumentan que

podería distraer o alumnado e que o control dos contidos visualizados é moi difícil, coincidindo cos anteriores autores, en que se debería realizar algún tipo de reforma educativa ou de adaptación dos dispositivos móbiles á realidade educativa para a súa integración dentro da aula de xeito óptimo. Relativo a isto consideran que na Educación Infantil e Educación Primaria soamente se deberían permitir o uso das Tablets, e reservar o uso dos smartphones para a Educación Secundaria, na que tamén se podería facer uso das Tablets. Opinan que a propia Administración Educativa debería facilitar os medios precisos para poder empregalos dentro das aulas (medios de formación e materiais).

No relativo ao uso dos dispositivos móbiles no aspecto pedagóxico, máis do 70% do profesorado considera que esta tecnoloxía ten moitos beneficios dentro das aulas para a aprendizaxe. Moitos son os autores que estableceron os puntos fortes e débiles destes dispositivos (ISEA, 2009; Karsenti e Lira, 2011; Rodríguez, 2013; Vargas et al., 2013; Sandoval et al., 2013; Soto, Senra e Neira, 2009; Mark e Vosloo; 2013; Correa e González, 2014; Robles e Vigil, 2014; Ortega et al., 2018; Rius, Masip e Clarisó, 2014). De acordo co establecido por estes autores, este tipo de dispositivos teñen as seguintes bondades para a aprendizaxe: mellorar a súa persoalización (Crichton et al., 2012), incentivar novas experiencias, involucrar máis ao estudiante, enriquecer o ensino, facilitar as actividades interdisciplinares e ofrecer unha maior facilidade á hora de crear e expor contidos. Tamén, en canto ao clima escolar coinciden cos autores citados en que, estas permiten combater a resistencia ao uso das TIC, reducir a fenda dixital, ofrecer máis dinamismo á rutina diaria e facilitar a combinación con outros dispositivos.

Nembargante, están en desacordo con eles en que:

- Teñen navegación limitada e, polo tanto, fomentan a aprendizaxe complicada (68,4%).
- O acceso á rede é difícil e ten un alto custo económico actualmente (94,7%).
- Dificultan a aprendizaxe xa que as pantallas son pequenas e dificultan a lectura e acceso a un maior número de información (89,5%).

Estas afirmacións, citadas en estudos anteriores, quedáronse obsoletas da realidade tecnolóxica e social actual.

Tampouco están completamente de acordo en que ofrece unha maior comunicación cos docentes e alumnos doutros centros. A opinión está dividida ao 47,3% entre o profesorado que considera que esta idea é acertada e os que non.

- **Conclusións globais**

Na opinión da nosa mostra de profesorado, os usos destas tecnoloxías que nos van permitir mellorar o proceso de ensino-aprendizaxe dentro das aulas en xeral, son:

1. Mellorar a atención e a motivación.
2. Manter a concentración durante máis tempo.
3. Máis variedade: dispor de libros interactivos ademais dos libros de texto.
4. Fomentar a imaxinación e a creatividade.

Do mesmo xeito, os dispositivos móbiles, concluímos que teñen as seguintes vantaxes:

1. Enriquecer a aprendizaxe do alumnado.
2. Mellorar a atención o interese.
3. Manter a concentración durante máis tempo.
4. Fomentar a empatía.
5. Inmediato: ter toda a información que precisemos de xeito instantáneo.
6. Facilidade de uso.
7. Contribuír ao medio ambiente: ecolóxico.
8. Desenrolar habilidades e competencias dixital e do medio natural.

Pero tamén, da nosa investigación, xurdiron dificultades e aspectos que os docentes sinalaron. En canto á RA, mencionan que non teñen unha formación específica sobre isto o que ocasiona que descoñezan non soamente o funcionamento da mesma, se non as aplicacións das que poden dispoñer para tratar as diferentes temáticas. Tamén manifestaron que son precisos os medios materiais para poder levala a cabo. En canto a estes últimos, os dispositivos móbiles, tamén sinalaron que son un recurso caro, cun alto custo económico (un por alumno) tanto para telo no centro coma para que o adquira o alumnado (no centro hai unha porcentaxe de nenos significativa cunhas condicións

económicas más limitadas). Sinalan que estes dispositivos, a pesar das súas bondades, existe o risco de levar a cabo con eles malas prácticas, tanto por parte do alumnado coma do profesorado, o que podería propiciar a distracción e a diminución da atención. Coma derradeiro inconveniente din que resulta moi complicado poder examinar o que está a facer cada alumno coa súa tablet, o que podería derivar nun uso inadecuado da mesma. Tamén comentan que isto, podería solucionarse, se eles dende un ordenador ou tablet puidesen ver, a tempo real, todas as pantallas.

1.3. Conclusións do obxectivo específico 3

OBXECTIVO ESPECÍFICO 3: Analizar se o uso dos dispositivos móbiles e a realidad aumentada favorecen o desenvolvemento da competencia dixital e do tratamento da información no alumnado de Educación Infantil e a competencia dixital en Primaria, favorecendo a igualdade co alumnado con dificultades de aprendizaxe.

Para poder realizar unha avaliación correcta desta competencia, foron precisos varios elementos. Por un lado a creación dun rexistro de nivel competencial do alumnado da Educación Infantil e outro para a Educación Primaria (Anexos 7a e 7b). Con este rexistro preténdese saber se algúns dos ítems establecidos por Terán (2012) a cerca dos beneficios da RA e os DM realmente ten influencia na adquisición das competencias e, de ser así, ver cómo lle inflúe. Os resultados destes rexistros foron recollidos no Capítulo 3 (apartado 4.1). Por outra banda, a avaliación de competencias debe de establecerse mediante os criterios de avaliación e, por tanto, mediante os estándares de aprendizaxe. Estes foron formulados e establecidos nas Unidades Didácticas (Anexo 11) e avaliados nas probas de coñecemento (Anexo 6). A cada estándar foi precisa a asignación dun valor que se esclareceu nas fichas de avaliación de competencias (Anexo 23) para a súa posterior avaliación e recolleita de resultados (Anexo 25).

En base a este obxectivo xorde a pregunta 4 da investigación: *O uso dos dispositivos móbiles e a realidad aumentada contribúe de xeito efectivo á mellora das competencias?* Segundo autores coma Del Moral (2009), Del Moral e Villaluestre

(2010), Terán (2012) e Gutiérrez, Martínez e Bravo (2015), o uso da RA e, por conseguinte dos DM, aporta moitos beneficios á consecución desta competencia, xa que está intrinsecamente relacionada con ela e o sistema educativo actual e os recursos que oferta, están pouco ou nada relacionado co ámbito tecnolóxico. Tamén xorde a *Pregunta 5: Os dispositivos móbiles e a realidade aumentada axudan ao alumnado con dificultades de aprendizaxe mellorando as súas competencias, motivación e resultados académicos promovendo a igualdade co resto dos compañeiros?* Neste obxectivo específico tamén daremos resposta á relación existente coa competencia dixital e do tratamento da información (Educación Infantil) e competencia dixital (Educación Primaria) naquel alumnado que presenta algún tipo de dificultade (hiperactividade e déficit de atención).

Establecidos estes puntos de partida, é preciso que comecemos coa exposición das nosas conclusóns a partir dos resultados obtidos nesta investigación. Previamente debemos aclarar que dentro das aulas non se empregan, de xeito habitual, DM nin RA a excepción da investigación realizada. O alumnado soamente usa o encerado dixital coma único recurso tecnolóxico o que non é suficiente para poder acadar a competencia dixital, xa que o Currículo da Educación Infantil establecido no DECRETO 330/2009, do 4 de xuño 2009, di que o alumnado con esta habilidade debe ser quen de “*buscar, obter, procesar e comunicar información e mais para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e a comunicación como elemento esencial para informarse*” e tamén “*implican ser unha persoa autónoma, responsable, crítica e reflexiva ao seleccionar, tratar e utilizar a información, así como as distintas ferramentas tecnolóxicas*”, deste xeito preténdese “*proponer situacóns nas cales sexa necesario resolver problemas reais, para o cal se recorrerá ao tratamiento da información e ao uso dos recursos tecnolóxicos disponibles*”. Establecidos estes criterios observamos que co encerado dixital non é posible obter esta competencia de xeito óptimo xa que non lles aporta case ningún dos elementos establecidos no currículo. Isto vémolo en todos os grupos e etapas educativas nos resultados do rexistro do nivel competencial. Neste obsérvase que en ningún dos grupos, antes da intervención, hai alumnos con esta competencia desenvolta. Cabe aclarar que para esta tese a selección dos medios tecnolóxicos coma a das ferramentas foi levada a cabo co máximo rigor, para tentar que se cumprira o establecido no currículo e, por iso, se seleccionou tanto o Ipad coma as

aplicacións, xa que ofrecen ao alumnado todas estas posibilidades indicadas anteriormente. Finalmente, antes de amosar as conclusións, é preciso dicir que no relativo ao rexistro do nivel competencial (Anexos 7A e 7B), estableceronse tres indicadores (uso da tablet, uso da RA e normas) que van encamiñados a determinar a autonomía, responsabilidade, ser crítico e ser quen de resolver problemas dados e aprender a través do uso de dispositivos tecnolóxicos en situacións cotiás de aprendizaxe dentro das aulas; estes puntúanse do seguinte xeito: D (desenvolto), EP (en proceso) e ND (non desenvolto). En canto a avaliación por estándares de aprendizaxe (recollidos no Anexo 6, Anexo 23 e Anexo 25) recolleuse en forma de puntuacións numéricas e literais (por exemplo: 5- Suficiente) que nos ofrecen o grao de adquisición da competencia.

a) Conclusións referidas ao alumnado da Educación Infantil

Hai grandes diferenzas no grao de adquisición dos indicadores competenciais entre o grupo A (máis sesións de RA) e o grupo B (menos sesións de RA). No rexistro do nivel competencial para o índicador 1, o Grupo A, conséguo un total do 85,95% fronte ao 30% do grupo B; para o indicador 2, 95,24% fronte ao 20%; e para o indicador 3, 66,67% fronte ao 50%. Isto indícanos que, a máis sesións de RA e dispositivos móbiles, mellor é o grao de adquisición desta competencia. A pesar disto, en termos xerais e tendo en conta aos dous grupos, podemos dicir que teñen esta competencia desenvolta o 63,77% da mostra, en proceso o 32,9% e con dificultade soamente o 3,33% da mesma. Se nos fixamos na avaliación de estándares de aprendizaxe, obténense datos moi semellantes aos deste rexistro. Os datos obtidos mostran que o alumnado que ten Sobresaínte e Notable é o 65,36%, o que obtén Ben e Suficiente é o 29,65% e o que obtén Insuficiente é o 5% do total da mostra da Educación Infantil.

No alumnado que presenta dificultades de aprendizaxe dentro da Educación Infantil (3 alumnos; 2 con déficit de atención e 1 con hiperactividade), observamos que obteñen puntuacións moi semellantes ou superiores á media da aula. Segundo o rexistro do nivel competencial, o neno que ten hiperactividade e un dos que mostra déficit de atención logra desenvolvella e o outro tena en proceso. Se nos fixamos na avaliación por estándares de aprendizaxe, dous deles (un con hiperactividade e outro con déficit de atención) acada a puntuación de Notable e o outro acada a puntuación de Sobresaínte.

Polo tanto, podemos concluír que a RA e os dispositivos móbiles axudan á adquisición da competencia dixital e do tratamento da información na Educación Infantil do alumnado en xeral. En canto ao alumnado que presenta DA, tamén contribúe de xeito efectivo para que a poidan acadar con éxito.

b) Conclusíons referidas ao alumnado da Educación Primaria

Na Educación Primaria, debemos ter en conta que temos dous cursos: primeiro e segundo, polo que faremos a conclusión para cada un deles e despois de xeito conxunto.

En primeiro curso da Educación Primaria obsérvanse diferenzas bastante importantes entre o Grupo A (máis sesións) e o Grupo B (menos sesións). En canto ao rexistro do nivel competencial vemos que no indicador 1 o A obtén un 76,19% e o B un 63,64%; o indicador 2 o 80,95% fronte ao 59,09%; o indicador 3 o 85,71% fronte ao 59,09%. Se nos fixamos a termos globais, podemos dicir que, do total da mostra, o 70,78% tena desenvolta, o 29,22% está en proceso e ningún a ten non desenvolta. No relativo á avaliación por estándares de aprendizaxe, observamos que as puntuacións aproxímanse bastante ás obtidas no rexistro. O alumnado que obtén Sobresaínte ou Notable é o 83,88%, Ben ou Suficiente o 16,12% e Insuficiente o 0%. Vistos estes datos concluímos que, para o primeiro curso da Educación Primaria, a RA e os DM axudan, en gran medida, á adquisición da competencia dixital.

En segundo curso da Educación Primaria seguimos o mesmo patrón que para os outros dous cursos. O Grupo A (máis sesións de RA) volve a obter mellores puntuacións ca o Grupo B (menos sesións de RA). No rexistro de nivel competencial para o indicador 1 o A obtén o 71,43% (desenvolta) fronte ao 57,14%; para o indicador 2 o 76,19% fronte ao 59,09%; o indicador 3 o 80,95% fronte ao 55,55%. Se tomamos coma referencia toda a mostra deste curso, podemos concluír que o 66,73% ten esta desenvolta (D), o 33,27% tena en proceso (EP) e ninguén se quedou sen desenvovelva. Na avaliación por estándares de aprendizaxe obteñense conclusíons semellantes: obteñen Sobresaínte ou Notable o 74,65% da mostra, Ben ou Suficiente o 23,07% e Insuficiente o 2,28%.

No relativo ao alumnado con dificultades de aprendizaxe de 1º curso da Educación Primaria (5 alumnos; 3 con déficit de atención e 2 con hiperactividade), todos obteñen puntuacións superiores á media do grupo en tódolos casos segundo o rexistro do nivel competencial e, se vemos os estándares de aprendizaxe todos eles

obteñen Notable (un con déficit de atención e outro con hiperactividade) ou Sobresaínte (dous con déficit de atención e un con hiperactividade). No 2º curso da Educación Primaria (8 alumnos; sete con déficit de atención e un con hiperactividade) da totalidade destes suxeitos todos logran desenvolver esta competencia, segundo o rexistro do nivel competencial, e, segundo a avaliación por estándares de aprendizaxe todos, agás dous, superan a media do grupo de referencia (o suxeito con hiperactividade obtén a cualificación de sobresaínte e os de déficit de atención con notas de notable e sobresaínte¹⁷).

En resumo, podemos afirmar que o uso da RA e os DM contribúen á adquisición da competencia dixital do alumnado en xeral, e tamén do alumnado con DA, de xeito satisfactorio, e depende do número de sesións para que esta se vaia adquirindo dun xeito máis eficaz e afianzado ou menos. Tamén se establece que as vantaxes sinaladas por Terán (2012) que consideramos indispensables (uso da tablet, da RA e normas) son eficaces e contribúen á consecución da competencia dixital.

c) Conclusións globais

A continuación establecemos as conclusións globais para este obxectivo 3:

- O alumnado do derradeiro curso da Educación Infantil e dos primeiros cursos da Educación Primaria que melloran adquieren a habilidade de tratamiento da información, un uso creativo, crítico e seguro da tecnoloxía que lles permiten alcanzar os obxectivos desta investigación.
- Obsérvase unha evolución durante todo o proceso de ensino-aprendizaxe. Este é maior no grupo A, xa que este grupo realizou máis sesións de RA e tablet. Así o grupos adicaron moito tempo ao comezo das unidades (as 2 primeiras sesións) a coñecer a estrutura e funcionamento de cada unha das aplicacións. A partir de aquí o alumnado xa estaba completamente centrado no proceso e non en cuestións tan técnicas. Isto ocorreu con tódolos grupos (maduración).
- Tanto un grupo coma outro adquiriron total dominio desta competencia coincidindo co remate das sesións da primeira unidade didáctica coa que traballaban (o grupo A coa número 1 e o grupo B coa número 2). Deste xeito

¹⁷ O suxeito 3 obtivo a puntuación de suficiente pero faltou a moitas das sesións, por iso non se considera relevante.

observouse que o grupo A desenvolveu con moita máis axilidade e flexibilidade a derradeira unidade didáctica proposta (a número 3). Neste punto observouse cómo eran xa capaces de aplicar os coñecementos e extrapolalo co aprendido.

- Todo isto ven a corroborar a García (2005) cando afirma que as novas xeneracións, que naceron coas tecnoloxías, utilizan estas ferramentas usándoas con total facilidade e de xeito intuitivo cuns tempos de adaptación mí nimos.

Deste xeito, afirmamos que o uso de DM así coma a RA contribúe de xeito efectivo á consecución da competencia dixital (para a Educación Infantil) e a competencia dixital e de interacción co mundo físico (para a Educación Primaria) para o alumnado en xeral e tamén para o alumnado que presenta dificultades de aprendizaxe, tal e coma afirmara o 100% da mostra do profesorado cando se lles aplicou o cuestionario xeral sobre a aprendizaxe móvil e a RA (Anexo 3) antes da intervención.

1.4. Conclusións do obxectivo específico 4

OBXECTIVO ESPECÍFICO 4: Analizar se o uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada favorecen o desenvolvemento da competencia do coñecemento e interacción co mundo físico no alumnado de Educación Infantil e primeiros cursos de Educación Primaria, favorecendo a igualdade co alumnado con dificultades de aprendizaxe.

Para a avaliación desta competencia os elementos precisos foron os mesmos que para o obxectivo específico 3, a excepción de que a avaliación e resultados das fichas de avaliación das competencias (Anexo 23) foron recollidos no Anexo 24, e soamente se refiren á competencia do coñecemento e interacción co mundo físico no alumnado de Educación Infantil e primeiros cursos de Educación Primaria.

En relación con este obxectivo específico xorden dúas preguntas de investigación: *O uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada contribúe de xeito efectivo á mellora das competencias?* (Pregunta de investigación 4). Segundo os resultados obtidos nos distintos instrumentos de recollida de información, vemos que si

que resulta efectivo na adquisición da competencia do coñecemento e interacción co mundo físico na Educación Infantil e tamén na competencia matemática e competencias en ciencia e tecnoloxía para os primeiros cursos da Educación Primaria obtendo mellores resultados naquelas sesións nas que se empregan os dispositivos móbiles e a RA. Tamén a *pregunta 5: Os dispositivos móbiles e a realidade aumentada axudan ao alumnado con dificultades de aprendizaxe mellorando as súas competencias, motivación e resultados académicos promovendo a igualdade co resto dos compañeiros?* No relativo ao alumnado con dificultades de aprendizaxe vemos que, ao igual ca o resto dos compañeiros, obteñen mellores puntuacións e resultados nesta competencia cando se traballa cos dispositivos móbiles e a RA.

Antes das intervencións vemos que non hai unha adquisición desta competencia. Existen conceptos previos (sobre todo no alumnado de 2º da Educación Primaria xa que os contidos foron vistos o ano anterior) pero ningún a ten desenvolta. No relativo ao rexistro do nivel competencial (Anexo 7A e 7B) estableceronse tres indicadores: interacción, resposta e tridimensionalidade. Estes pretenden determinar se este tipo de actividades e dispositivos son efectivos para a adquisición destas competencias. Isto indícanos se o alumnado é quen de interactuar co mundo físico a través deste dispositivo e aplicación, se resolve as súas dúbidas sobre o mundo físico a través deles e, por último, se mellora a súa percepción tridimensional do mundo físico, sendo conscientes de que o mundo que os rodea ten volume. Estes tres aspectos son esenciais para a adquisición desta competencia. Estes puntúanse con D (desenvolto), EP (en proceso) ou ND (non desenvolto). Tamén para avaliar esta competencia se realizou por medio dos estándares de aprendizaxe (Anexo 6, Anexo 23 e Anexo 24) mediante calificacións numéricas e literais, xa que isto é o que determina o grao de adquisición desta competencia.

As diferenzas entre o grado de adquisición dos indicadores competencias (rexistro do nivel competencial) tanto para a Educación Infantil coma para a Educación Primaria indícanos que o grupo A (recibe máis sesións) obtén mellores puntuacións ca o grupo B (menos sesións) en tódolos cursos desta investigación.

a) Conclusións referidas ao alumnado da Educación Infantil

No relativo ao rexistro do nivel competencial vemos que o indicador 1 desenvólveno o 90,48% para o Grupo A e o 80% o Grupo B; o indicador 2 o 90,48%

fronte ao 65%; o indicador 3 o 71,43 % fronte ao 50%. Isto indica que cando o alumnado obtén un maior número de sesións os seus resultados increméntanse. En termos xerais, e tendo en conta a media para os dous grupos, obsérvase que o 79,37% logra desenvolver esta competencia e o 20,63% tena en proceso. Se facemos unha análise dos estándares de aprendizaxe observamos que o alumnado cando non emprega DM e RA obtén moi baixas puntuacións o que inflúe na media dos dous grupos de xeito negativo. Na Educación Infantil a mostra obtén un 45,6% cualificacións de Sobresaínte e Notable, 44,41% Ben ou Suficiente e un 9,99% Insuficiente.

Do alumnado que presenta dificultades da aprendizaxe (3 alumnos; 2 con déficit de atención e 1 con hiperactividade) todos eles logran desenvolver esta competencia (segundo o rexistro do nivel competencial) sendo iguais que a maioría do seu grupo de referencia. No relativo aos estándares de aprendizaxe, o alumno pertencente ao Grupo A obtén unha nota de Notable mentres que os do Grupo B teñen cualificación de insuficiente. Neste caso vemos que o alumno que ten máis sesións de RA e DM iguálase co resto de compañeiros mentres que os que non teñen case sesións de RA e DM non están en igualdade co grupo de referencia.

Concluímos que na Educación Infantil é moi importante traballar a través da RA e os DM, xa que estes axudan á consecución desta competencia dun xeito más efectivo non soamente para o alumnado en xeral, se non que contribúe a igualdade e mellora o rendemento académico do alumnado con DA.

b) Conclusións referidas ao alumnado da Educación Primaria

Nesta etapa educativa, temos dous cursos: 1º e 2º, polo que se vai a facer primeiro unha conclusión separada e logo farase conxunta.

No primeiro curso, no relativo ao nivel competencial, no indicador 1 o Grupo A obtén un 85,71% coa competencia desenvolta fronte ao 63,64% do Grupo B; para o indicador 2, o 76,19% fronte ao 77,29%; no indicador 3 o 76,19% fronte ao 68,18%. Estes datos de forma conxunta, indícanos que o 74,53% da mostra logra desenvolver esta competencia e o 25,47% téñena en proceso. En canto á avaliación por estándares de aprendizaxe obtiveron Sobresaínte ou Notable o 40,04%, Ben ou Suficiente 48,36% e Insuficiente o 11,58%. Observando os resultados (e tendo en conta a diferenza de puntuación entre os grupos) podemos afirmar que tanto a RA coma os DM son uns

recursos que axudan á adquisición desta competencia en primeiro da Educación Primaria para o alumnado en xeral.

En segundo curso da Educación Primaria vemos que os resultados son semellantes ao outro curso. No nivel competencial o indicador 1 dinos que no Grupo A desenvolveron a competencia o 76,19% fronte ao 72,73% do Grupo B; para o indicador 2 o 80,95% fronte ao 77,27%; e para o indicador 3 o 85,71% fronte ao 72,73%. En xeral, vemos que lograron acadar este obxectivo o 76,01% da mostra e téñena en proceso o 23,99%. No relativo á avaliación de estándares de aprendizaxe as puntuacións son as seguintes: Sobresaínte ou Notable o 35,62%, Ben ou Suficiente 55,28% e Insuficiente o 9,1%. Dadas estas puntuacións, podemos dicir que axudan a adquisición desta copetencia en segundo da Educación Primaria para o alumnado en xeral.

No relativo aos nenos que teñen dificultades de aprendizaxe, en 1º da Educación Primaria (5 alumnos; 3 con déficit de atención e 2 con hiperactividade), soamente un neno con déficit de atención obtén a puntuación “En proceso”. O resto obtén a puntuación “Sen dificultade”, polo que podemos afirmar que promove a igualdade entre estes suxeitos e o resto de alumnado do seu grupo de referencia, segundo o rexistro do nivel competencial. Segundo os estándares de aprendizaxe, observamos que o alumnado obtén puntuacións más altas naquelhas unidades nas que se emprega a RA e os DM. Deste xeito, no grupo A o alumnado obtén unha puntuación boa na Unidade didáctica 1, na dúas moi baixa e na 3 non puntúa (falta de asistencia), polo que a puntuación global a nivel competencial ofrece unha puntuación de insuficiente e suficiente. A pesar de que esta nota nos poida parecer baixa, debemos ter en conta de que realmente esta nota soamente está a puntuar sobre notable (debido a parte proporcional da Unidade didáctica 3). No grupo B, dous suxeitos obteñen a puntuación de suficiente e un de insuficiente, a pesares de participar en tódalas sesións, pero soamente as da Unidade 2 empregaban a RA e os DM.

En 2º da Educación Primaria (8 alumnos; sete con déficit de atención e un con hiperactividade) todos eles acadan a puntuación de desenvolta en canto ao rexistro do nivel competencial. No relativo aos estándares de aprendizaxe no Grupo A, 3 suxeitos obteñen a puntuación de suficiente (faltaron a máis de dúas sesións) e 2 deles a puntuación de ben. No grupo B o alumnado obtén a puntuación de insuficiente en todos os casos, habendo faltado a máis de dúas sesións e obtendo puntuacións altas na unidade na que se emprega RA.

En definitiva, nesta etapa educativa observamos que o uso dos DM e a RA axuda á consecución desta competencia, tanto para o alumnado xeral coma para o que presenta algúns tipos de dificultade de aprendizaxe. Isto fai que a súa integración dentro da aula sexa mellor e que promova a igualdade cos seus iguais (Terán, 2012).

c) Conclusións globais

- Todo o alumnado, con independencia do curso ou etapa educativa, mellora na adquisición desta competencia, mellorando a interacción, resposta e tridimensionalidade que lles permiten acadar, de xeito efectivo, os obxectivos establecidos para esta investigación.

- Houbo un proceso de maduración durante a investigación. O alumnado ao comezo estaba moi preocupado de entender o funcionamento para poder traballar de xeito efectivo, o que supuxo unha dificultade que desapareceu despois das dúas primeiras sesións. Despois deste paso, o Grupo A (maior presenza de RA e DM) tiña un uso máis fluído das mesmas o que supuxo unha mellor praxe fronte ao Grupo B (menos sesións).

- A competencia foi adquirida polos dous grupos, obtendo mellores puntuacións o Grupo A ca o grupo B en tódalas etapas educativas e cursos e sendo mellores estes resultados nas unidades didácticas nas que traballaron coa RA e os DM. Isto viuse reflectido no seu cambio de percepción do mundo físico e dos obxectos, sendo capaces de pensar en que os obxectos teñen un volume aínda que sexan debuxos ou ilustracións dun libro de papel e ofrecendo unha interacción con ese mundo que é imposible levar ás aulas mediante os medios de ensinanza tradicionais.

Chegados a este punto podemos afirmar que tanto o uso dos DM coma da RA, axuda á consecución da competencia do coñecemento e interacción co mundo físico na Educación Infantil e tamén na competencia matemática e competencias en ciencia e tecnoloxía para os primeiros cursos da Educación Primaria, tanto para a totalidade da mostra así como tamén, para o alumnado con dificultades de aprendizaxe. Do mesmo xeito, xa antes de comezar a nosa intervención, o 89,5% do profesorado indicaba no cuestionario xeral sobre dispositivos móveis e RA, que isto contribuía á súa adquisición (Anexo 3). Tamén, durante o grupo de discusión, o profesorado todo estivo de acordo con esta premisa e indicaron, aspectos coma a tridimensionalidade e o

acheagamento dos obxectos imposibles de levar a aula ou ver fora por diferentes factores (Anexo 4 e Anexo 12).

1.5. Conclusíons do obxectivo específico 5

OBXECTIVO ESPECÍFICO 5: Establecer se o uso de dispositivos móbiles e a realidad aumentada inflúe nos progresos académicos no alumnado de Educación Infantil e primeiros cursos de Educación Primaria, favorecendo a igualdade co alumnado con dificultades de aprendizaxe.

Para poder dar resposta a este obxectivo de xeito adecuado, foi precisa a creación de diferentes instrumentos. En primeiro lugar, recolléronse diferentes opinións a cerca deste tema por parte do profesorado no Cuestionario xeral sobre aprendizaxe móvil e RA (Anexo 3). Tamén foi necesario a creación das Unidades didácticas (Anexo 11) coas súas correspondentes probas de coñecemento (Anexo 6) e a ficha de avaliación de competencias (Anexo 23) así coma os rexistros do nivel competencial (Anexos 7A e 7B). Destas obtivérонse, por un lado, as notas numéricas do alumnado (Anexo 22) e polo outro a avaliación dos estándares de aprendizaxe das competencias estudiadas (Anexo 24 e 25). En canto ao nivel competencial non se vai facer mención neste apartado, xa que xa se fixo durante o obxectivo específico 3 e 4 máis concretamente.

En relación a este obxectivo específico, contamos coa pregunta 5 de investigación: *Os dispositivos móbiles e a realidad aumentada axudan ao alumnado, en xeral, e aos nenos con dificultades de aprendizaxe mellorando as súas competencias, motivación e resultados académicos promovendo a igualdade co resto dos compañeiros?* Neste apartado soamente imos responder a parte de resultados académicos. Vemos que neste aspecto o alumnado obtén mellores cualificacións cando se emprega a RA e os DM tanto no alumnado con dificultades de aprendizaxe coma no alumnado en xeral.

Este obxectivo é dos más ambiciosos da tese e supuxo moita dedicación dentro da mesma. Unha vez rematada a tese cabe dicir que é un apartado que nos ofrece moita

información xa que, a través do mesmo, podemos determinar cómo foi a irrupción deste tipo de dispositivos e da RA dentro das aulas.

Antes de nada é imprescindible falar a cerca da planificación da nosa proposta de ensino-aprendizaxe, e para elo establecemos os seguintes puntos:

- Ámbolos dous grupos empregaron o mesmo temario e contidos, pero desde dúas perspectivas diferenciadas: uns empregaron o método tradicional de ensinanza, é dicir o libro (grupo control) e os outros empregaron o Ipad e a RA (grupo experimental). Deste xeito debemos ter en conta que a nosa proposta non parte dos contidos propriamente desenrolados pola aplicación se non que se estableceron tendo en conta aos dous grupos e determinando uns mesmos contidos para ambos. Tamén foi moi necesario ter en conta cal era o nivel de desenrollo do alumnado dependendo do curso e etapa educativa. Isto permitiuños partir desde as súas ideas previas e ter a certeza de que poderíamos crear unha aprendizaxe significativa fomentando en todos eles a capacidade de aprender a aprender, ofrecendo un traballo concreto e un uso normalizado e ben definido no grupo experimental co dispositivo móvil e a RA.
- O enfoque da mesma é constructivista, o que ofrece a posibilidade ao alumnado da súa propia construcción de coñecementos partindo do que xa saben, plantexándolle actividades, recursos e instrumentos (entre eles o Ipad, a RA, a pizarra dixital, técnicas de aprendizaxe cooperativa, traballo en pequenos grupos...). Os que empregaron a RA serviules para ampliar a súa motivación (Valk et al., 2010; Sergio, 2012) e poder guiar o que nese momento querían estudar e ampliar os seus coñecementos para aqueles que xa tiñan ideas previas do contido a tratar.
- No relativo aos contidos curriculares cabe dicir que se enmarcaron perfectamente dentro do mesmo, tanto para a Educación Infantil como para a Educación Primaria. O primeiro destes é un currículo aberto e dinámico, polo que nos permite realizar este tipo de actividades e propostas. No segundo caso os contidos axústanse perfectamente aos establecidos no currículo da Educación Primaria. Os temas das unidades didácticas son moi próximos ao interese do alumnado (Piaget, 1972) o que fai que os nenos vaian máis predispostos para a aprendizaxe, xeren conexións entre eles e participen entre

todos para construír a súa aprendizaxe axudando a que diminúan as diferenzas entre eles.

- En canto ao deseño da proposta seguimos o modelo de Morgan e O'Reilly (1999) que nos fala da avaliación en entornos virtuais (González et al., 2013), o que nos permitiu reflectir os logros de todos e cada un dos alumnos.

Tamén, antes de comezar a nosa intervención, preguntámoslle ao profesorado (Cuestionario xeral sobre a aprendizaxe móvil, Anexo 3) sobre este tema, e isto foi o que nos comentaron:

- En canto aos progresos académicos relacionados co uso da RA, observamos que o profesorado está de acordo ou totalmente de acordo en canto a que esta tecnoloxía mellora a aprendizaxe xeral do alumnado (89,5%), e en concreto as aprendizaxes: globalizada (89,5%), colaborativa (89,5%), exploratoria (89,5%), significativa (89,5%), e a través do xogo (94,7%, tal e coma sinalan autores coma Torrent, 2009 ou Burden et al., 2012). Todas estas cuestións son tratadas xa con anterioridade por García (2005), Area et al. (2011), Cavus e A O-Momani (2011), Manuguerra e Petocz (2011), González et al. (2013), Ángel e Pedrazzi (2014).
- No relativo aos progresos académicos co uso dos dispositivos móbiles, observamos que o profesorado na súa maioría está de acuerdo ou totalmente de acordo coas seguintes afirmacións a cerca da mellora da aprendizaxe nas seguintes condicións: en todo momento e lugar (73,7%), a colaborativa (84,2%), a exploratoria (100%), a significativa (84,2%) e a favorecedora dentro da aula (73,7%). En termos xerais, o profesorado considera que se produce unha mellora da aprendizaxe no alumnado (84,2%).
- Non hai un consenso entre os docentes en cuestións coma a que os dispositivos móbiles permiten identificar en qué areas se precisa apoio aquí as opinións están divididas ao 47,4%. Tamén no relativo a se melloran as capacidades de lectura, escritura e cálculo (o 47,4% consideran que si mentres que o 52,6% creen que non é así).
- A RA diminúe as diferenzas entre o alumnado e promove a igualdade (63,2%).

- Permiten identificar as areas que precisan reforzo (opinión dividida a metade).

Establecidas estas consideracións previas, podemos referirnos a que se observan diferenzas bastante significativas en relación ao grupo experimental e o grupo control, sendo mellores os resultados obtidos polo alumnado emprega a RA. Particularmente obsérvase que:

- A maioría dos alumnos/as, despois da intervención, ben con un método ou con outro, obtiveron melloras no relativo as notas de cada unha das probas de coñecemento. Este feito era de esperar posto que, na maioría dos casos, as intervencións educativas que se realizan soLEN dar resultados positivos.
- O alumnado que emprega RA durante a sesión obtén unha maior diferenza de puntuacións entre a avaliación inicial e a avaliación final, sen importancia de qué grupo sexa o control ou o experimental e sen importar a etapa educativa na que nos atopemos.
- Os instrumentos de avaliación que se emplegaron para coñecer a efectividade e pertinencia da intervención e do traballo levado a cabo co alumnado, resultou moi efectiva xa que puidemos dar resposta a todos os obxectivos da nosa intervención.
- En canto ao alumnado que presenta DA, este viuse moi beneficiado co uso da RA e os dispositivos móbiles, ofrecéndolle unha mellora bastante significativa, xa que, ademais de incrementar entre 2,2 e 3,19 puntos a súa media o alumnado con hiperactividade e entre 0,81 e 3,66 puntos o alumnado con déficit de atención con respecto as súas propias sesións nas que non usan RA nin dispositivos móbiles, todo o alumnado con dificultades de aprendizaxe logrou acadar a cualificación media de suficiente nas probas de avaliación e, en moitos casos, a igualar as puntuacións ou superar á media da aula de referencia, axudando a promover a igualdade entre o alumnado. Podemos observar que a media do alumnado con hiperactividade nas sesións que emprega RA é de 6,77 puntos, mentres que os que teñen déficit de atención é de 6,15 puntos. Existe unha diferenza de 0,52 puntos, o que resulta bastante significativo.

É moi importante partir da premisa que nestas idades (4-8 anos), o proceso de maduración do alumnado é moi rápido e permanece sempre en constante evolución (Piaget, 1926) o que axuda a que os resultados sempre sexan mellores para o grupo que traballou con RA. Deste xeito vemos que os nosos resultados son comúns cos resultados da investigación realizada por Masten e Plowman (2003). Estes sinalan as seguintes cuestións coincidentes á nosa tese:

- A aprendizaxe mediante TIC (no noso caso dispositivos móbiles) ten moitos beneficios para o alumnado da Educación Infantil.
- A RA é un elemento moi importante dentro das TIC.
- A tecnoloxía permítenos ampliar as posibilidades educativas do noso alumnado, o que, no noso caso, lles permitiu aos nosos alumnos, unha maior profundización nos contidos aos pertencentes ao grupo experimental que os do grupo control.

Os resultados do noso traballo poñen en alza o valor da RA xa que esta ocasionou unha maior aprendizaxe nos suxeitos que a empregaron, sendo totalmente válida e apta para empregar no entorno educativo e más concretamente na Educación Infantil e na Educación Primaria tal como xa o establecerá Cabero (2007).

Xa no ano 2009, autores coma Romero et al. (2009) afirman que as TIC deben converterse nun contido curricular e visible. Isto é importante para nosoutros xa que, en todo momento, o uso da RA estivo vinculada ao currículo da Educación Infantil e dos primeiros cursos da Educación Primaria, e os resultados foron moito mellores nos que a empregaron. Neste mesmo ano, Saorín et al. (2016) tamén levaron a cabo unha investigación na que establecían en qué medida o uso das aplicacións RA axudaban a manipular obxectos do mundo real e, deste xeito, permitían ao alumnado a comprender mellor os contidos e, consecuentemente, a adquirir coñecementos novos partindo das ideas preexistentes, logrando unha mellora na aprendizaxe significativa e constructivista. Neste caso soamente estableceron un grupo experimental, polo que na nosa investigación demos un paso máis aló, aportando datos con dous grupos diferenciados (experimental e control) e observando en qué medida e cales son as diferenzas entre estes grupos. Os resultados que arroxa esta investigación e a nosa son

semellantes: sendas establecen que o alumnado que traballa con RA e dispositivos móbiles obteñen unha mellora significativa na adquisición de coñecementos durante o desenrolo das sesións.

Plowman, Stevenson, Stephen e McPake (2012) fan consideracións nun estudo a cerca da importancia de levar a cabo un uso reflexivo e pedagóxico as actividades levadas a cabo polos nenos da Educación Infantil nas que se empregan TIC para ter un maior banco de recursos cos que traballar as actividades. O noso estudo ven a reflectir os resultados obtidos por estes autores corroborando que a planificación e inclusión da RA e dispositivos móbiles supuxeron unha mellora significativa naquel alumnado que interactuou con ela no desenrolo das sesións. Nestes mesmo ano, o informe DATEC (2012), sinala os oito principios que determinan a efectividade do uso das TIC na aula: asegurar o propósito educativo, fomentar a colaboración, integrar outros elementos do currículo, asegurar que o neno ten o control, elexir aplicacións que sexan transparentes e intuitivas, prescindir das aplicacións que conteñan violencia ou estimulen estereotipos, ter en conta os aspectos de risco e seguridade e alentar á participación educativa das familias. Neste sentido, vemos que o noso traballo cumpre todos e cada un deles o que tamén ten o seu papel fundamental na mellora do alumnado (Roig et al., 2019).

1.6. Conclusións do obxectivo específico 6

OBXECTIVO ESPECÍFICO 6: Establecer se o uso de dispositivos móbiles e realidade aumentada inflúe no interese en Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria, favorecendo a igualdade co alumnado con dificultades de aprendizaxe.

Para poder dar resposta a este obxectivo, foi necesaria a creación de diferentes instrumentos. Para o profesorado, recábanse datos dentro do Cuestionario xeral sobre a aprendizaxe móvil e RA (Anexo 3) e no Grupo de discusión de docentes (Anexo 4). Para o alumnado o Grupo de discusión do alumnado (Anexo 5), os Rexistros de notas de campo (Anexo 8A e Anexo 8B) e a Plantilla de observación comprimida (Anexo 9), coas súas correspondentes análises de datos, recollidas no Capítulo 3, Anexo 12, Anexo 13, Anexo 14, Anexo 15 e Anexo 16.

Deste obxectivo tamén se deriva unha pregunta de investigación, a número 6: *Inflúe o uso dos dispositivos móbiles e realidade aumentada na motivación do alumnado?* Podemos afirmar trala investigación que efectivamente inflúe, e moito, o uso dos DM e a RA na motivación e interese do alumnado cara a aprendizaxe.

O interese e a motivación, son dous elementos que van unidos da man en canto a aprendizaxe nos referimos. Estes, ao mesmo tempo, fan que se produzan situacóns de mellora de outros aspectos tales coma a autoestima, atención, autoconfianza, concentración... Elementos que tamén incluiremos nesta conclusión xa que están intimamente ligados.

No relativo ao cuestionario de aprendizaxe vemos que o profesorado establece a seguinte conclusión en canto os DM e a RA. Para os primeiros consideran que fomenta a concentración durante períodos más longos (78,9%), que favorece a que o alumnado preste atención e non se distraia dentro da aula (68,4%), fomenta a autoestima e a sensación de autoconfianza (84,2%), a curiosidade do alumnado (100%) e a motivación nos alumnos (100%). No relativo á RA cren que tamén fomenta a concentración durante períodos más longos de tempo (94,7%) e a curiosidade do alumnado (100%) Favorece a motivación no alumnado (100%). Estes aspectos xa foron recollidos por autores coma Hornecker e Dunser (2007) e Cubillo et al. (2014). Do mesmo xeito, no grupo de discusión do profesorado, todos coinciden en que inflúe na atención e, polo tanto, hai un incremento da motivación e o interese. En canto ao grupo de discusión do alumnado observamos que o 98.3% da mostra considérana unha actividade moi divertida e que lles gustaría volver a traballar con ela para outras actividades. No referente aos resultados do Rregistro de notas de campo e a Plantilla de observación comprimida observamos que, durante tódalas sesións que empregamos a RA e os DM non hai apenas conductas disruptivas ou distraccións tanto no alumnado xeral coma no que ten algunha DA.

Aclaradas estas cuestións iniciais dispoñémonos a establecer as conclusóns que abranguen a este obxectivo:

- Obsérvase unha maior participación nas actividades de aula do alumnado tanto da Educación Infantil coma da Educación Primaria con dificultades de aprendizaxe naquellos sesións que se emprega a RA e os dispositivos móbiles (Anexo 13, 15 e 16). Isto inflúe nos progresos académicos e no comportamento, xa que este tipo de alumnos vense máis motivados e prestan máis atención cos contidos a tratar, o que

fai que a súa aprendizaxe sexa máis efectiva e significativa (Marqués, 2002). Xa antes de realizar a intervención, cando pasamos o cuestionario xeral sobre aprendizaxe móvil e RA e o se realizou o grupo de discusión (Anexo 12 e Capítulo 1, apartado 1.1.), o profesorado estaba de acordo ou totalmente de acordo con que a RA mellora a aprendizaxe xeral do alumnado en xeral (89,5%), e en concreto as aprendizaxes: globalizada (89,5%), colaborativa (89,5%), exploratoria (89,5%), significativa (89,5%), e a través do xogo (94,7%, tal e coma sinalan autores coma Torrent, 2009 ou Burden et al., 2012). Todas estas cuestiós son tratadas xa con anterioridade por García (2005), Area et al. (2011), Cavus e Al Momani (2011), Manuguerra e Petocz (2011), González et al. (2013), Ángel e Pedrazzi (2014). Do mesmo xeito, tamén consideraban que estaban totalmente de acordo ou de acordo en que o uso dos dispositivos móbiles, mellora a aprendizaxe nas seguintes condicións: en todo momento e lugar (73,7%), a colaborativa (84,2%), a exploratoria (100%), a significativa (84,2%) e a favorecedora dentro da aula (73,7%). En termos xerais, o profesorado considera que se produce unha mellora da aprendizaxe no alumnado (84,2%).

- Non hai un consenso entre os docentes cando se pasa o cuestionario xeral sobre dispositivos móbiles e RA en cuestiós coma que os dispositivos móbiles permiten identificar en qué areas se precisa apoio, aquí as opiniós están divididas ao 47,4% (Capítulo 3, apartado 1.1.) pero, cando se establece esta cuestión no grupo de discusión de docentes, antes de levar a cabo a actividade soamente 2 estaban de acordo con esta afirmación (40%) e cando se fai a mesma pregunta despois da intervención o 100% coincide en que si é útil. Polo tanto, podemos concluír, que este dispositivo móvil si nos pode axudar a detectar dificultades dentro das nosas aulas, e tamén axuda a diminuir as diferenzas entre o alumnado promovendo a igualdade segundo o 63,2% da opinión do profesorado e o 100% dos participantes no grupo de discusión e, do mesmo xeito, é unha das vantaxes que sinalan os docentes a cerca da RA (Capítulo 3, apartado 1.1. e Anexo 12).

Para rematar, podemos dicir que efectivamente tanto a RA coma os DM son un elemento motivador para o alumnado xa que fomenta o seu interese e, consecuentemente, tódolos aspectos que abranguen o ámbito da aprendizaxe fomentando o proceso de ensino-aprendizaxe e mellorándoo considerablemente, tanto para o alumnado en xeral coma para o que ten algúns tipo de dificultades de aprendizaxe, promovendo a igualdade co resto do grupo de referencia.

2. FORTALEZAS

As fortalezas deste traballo podémolas referir, fundamentalmente, a dúas cuestiós: aos propios recursos tecnolóxicos empregados e ao deseño da investigación posto en práctica.

Esta investigación pón en relevo que o uso da RA e os DM son un recurso moi apropiado para poder traballar os currículo tanto da Educación Infantil coma dos primeiros cursos da Educación Primaria, constituíndo uns compoñentes óptimos para traballar os procesos didácticos e pedagóxicos que contribúen á mellora do proceso de ensino aprendizaxe. Este traballo supón unha análise destas tecnoloxías emerxentes que pouco a pouco se incorporan ao ámbito educativo con máis forza, e que nestes cursos axudan a que se realice unha adquisición de coñecementos e unha retención dos mesmos a curto-medio prazo entre un grupo control (traballa con RA e DM) e un grupo experiemntal (traballa con métodos tradicionais; libro de texto). Deste xeito, o alumnado que fai un uso desta tecnoloxía, obteñen mellores resultados no ámbito académico (competencial e numérico) así coma a nivel actitudinal en todo o alumnado, independentemente de se ten algunha dificultade de aprendizaxe ou non. Deste xeito, podemos afirmar, que esta mellora se debe ao emprego da RA e os DM, dado que en todo momento se están a usar dous grupos e se lles aplica en dous momentos: antes e despois. Sendos grupos recibiron o mesmo tratamento en sesións alternas e reaccionaron de xeito moi positivo ao mesmo, sendo necesaria a presenza dun grupo que non estea sometido á RA e aos DM xa que é preciso para poder detectar os efectos da inclusión dos mesmos.

Neste caso foi o uso por parte dos estudiantes da tablet e da RA en todas as etapas educativas e cursos, resultou moi satisfactorio en todas as unidades didácticas e sesións xa que, a pesar de que non están deseñadas para unha etapa concreta nin exclusivamente para as etapas da Educación Infantil e a Educación Primaria, resultaron moi apropiadas e facilmente integrables dentro do currículo e as aulas. Isto é debido a que nos ofrece un amplio abanico de recursos que poden ser traballados de xeito individualizado o que axuda a que poidamos escoller os que desexamos para o noso traballo sen ser preciso visualizalos todos. Isto, nos más pequenos, xera unha curiosidade e interese aínda maior xa que se mostran ansiosos por seguir descubrindo os contidos.

Debemos ter en conta tamén que foi levada a cabo en tres cursos diferentes (e en dúas etapas: EI e EP), polo que os resultados obtidos ofrecéndonos unha visión máis ampla dos resultados e beneficios que nos ofrecen tanto os DM coma a RA. Nestes non soamente temos alumnado ordinario, se non que ademáis temos nenos/as con dificultades de aprendizaxe que lle interfieren no seu correcto traballo dentro das aulas. A través da tese observamos como isto lles beneficia a nivel académico e obtemos moita información de como traballar con eles dentro das aulas xa que, na actualidade, cada vez hai un maior número de suxeitos con algúnsa dificultade no ámbito académico. Do mesmo xeito, temos tres bloques temáticos totalmente diferenciados que tamén nos dan pistas para o noso estudio. Estes bloques axúdannos tamén a ver que non é unha cuestión de temática os resultados obtidos, se non que é máis un tema de motivación e aceptación, por parte do alumnado, destas tecnoloxías e aplicacións dentro da aula.

A implicación por parte do profesorado e a dirección do centro, sobre todo dos titulares dos grupos cos que se levou a cabo a investigación, foi indispensable xa que, sen eles, sería imposible poder levala a cabo dun xeito adecuado. Todos eles valoraron coma moi positiva a inclusión destes recursos dentro das programacións a través das unidades didácticas. Mostráronse moi predispostos a usalos dentro das aulas pero consideran que actualmente non e posible debido ao custo do material e a problemas de usabilidade, xa que consideran que non teñen a formación suficiente nin os medios para poder realizar este tipo de experiencias educativas dun xeito eficaz xa que, segundo din, precisa dun estrito control, que non poden garantir, para que esta teña a maior efectividade posible.

3. LIMITACIÓNS

A pesar dos bons resultados obtidos, debemos de sinalar as limitacións que atopamos durante o desenrollo da investigación, ás cales vámolas a referir aos seguintes aspectos:

Nun primeiro intre, a principal limitación deste estudo, foi a *ausencia de estudos e investigacións anteriores relativas ao noso contexto de estudio*. A maioría dos estudos e experiencias residen na educación superior (Universidade), na creación de aplicacións

e noutras etapas superiores do sistema educativo ou cursos superiores (a partir de 5º da Educación Primaria), non atopando investigacións que se centren de forma específica na implementación dun recurso de RA na Educación Infantil e atopando escasos para os primeiros cursos da Educación Primaria.

Conforme avanzabamos no noso traballo foron xurdindo outras limitacións. Unha delas resultou da *selección da mostra* en canto a alumnado con dificultades de aprendizaxe. Aquí o problema resultou de que non era unha mostra moi ampla e, a maiores, este alumnado non asistiu asiduamente ás sesións de RA, o que dificultou a recolección e interpretación dos resultados. Se ao mellor se houbera seleccionado un grupo máis amplio (tendo en conta máis de un colexio), poderíanse haber obtido outros datos que aportasen máis información a ese apartado. Por este motivo, debemos de ser coidadosos en canto a xeneralización dos resultados noutros contextos escolares diferentes ao estudiado.

Outro inconveniente, derivado da falta de investigacións deste tipo, foi que non dispuñamos de *instrumentos de recollida de datos* que cubrisen todas as nosas necesidades e pretensións. Isto supuxo un traballo arduo, tendo que deseñar cada un deles e validalos. Por isto, sería interesante poder telos en conta de cara a futuras investigacións, avaliándoos novamente e adaptándooos para correxir aquelas cuestións que puideran quedar obsoletas ou que non se adecúen correctamente, podendo incorporar outras técnicas de recolección de datos, tales coma debuxos dos alumnos.

Á hora do *deseño das Unidades Didácticas*, tendo en contra os respectivos currículo de referencia, xurdiunos a dificultade de integrar todos os elementos para que coincidiran cos contidos establecidos por lei. Este foi un traballo moi minucioso, que requeriu dar explicacións moi concisas e precisas ao alumnado sobre o uso da aplicación de RA, para traballar en cada sesión soamente o establecido, así coma ter moi claros os contidos a tratar en cada unha de elles.

A seguinte limitación atopada foi non ter un *DM* para cada un dos nenos para poder ter actividades de aprendizaxe más individualizadas. As actividades foron de corte grupal e de aprendizaxe colaborativo o que resultou moi ben, en xeral, e tamén para a integración dos alumnos con dificultades de aprendizaxe dentro da aula, así como para promover a igualdade entre eles e fomentar as relacións interpersoais.

Tamén atopamos limitacións en canto á *análise dos datos*. En determinados instrumentos faise moi tediosa e extensa debido á cantidade deles que debemos manexar

simultaneamente, o que nos obriga a ter que ter en conta moitas variables para poder extraer as conclusións e dificula a correcta triangulación dos datos.

A derradeira limitación atopada é que os *obxectivos* propostos para esta tese puideron chegar a ser demasiado ambiciosos que ocasionou as dificultades en canto á creación de múltiples instrumentos de intervención e a posterior análise da que falamos no punto anterior, o que supuxo unha dedicación moi extensa en canto a tempo dentro da tese.

4. PROSPECTIVA

Neste punto propoñémonos realizar unha serie de consideracións a cerca do estudo realizado.

Como ben dixemos, actualmente, cada vez os DM e a RA están más presentes dentro das nosas aulas, polo que o persoal docente debería estar preparado para facer un uso adecuado das mesmas. Con este estudo detectáronse moitas carencias relativas a formación, uso e praxe nesta área debido ao descoñecemento que lle xeran as mesmas. Deste xeito debería estudarse a posibilidade de integrar formación continua para o profesorado en exercicio, así coma cursos para todas as persoas que desexen ter máis coñecementos sobre esta área. Hai un gran descoñecemento de todas as súas posibilidades educativas pero tamén moito interese e curiosidade cara a este tipo de dispositivos e aplicacións en relación co ámbito educativo. Noutras ocasións este feito pode provocar rexexitamento.

En canto ao alumnado e o sistema educativo, obsérvanse os grandes beneficios que produce o seu uso e posta en marcha pedagóxica dentro das aulas da Educación Infantil e dos primeiros cursos da Educación Primaria. Esta tecnoloxía ten un impacto moi positivo en todo o alumnado e, tamén no que ten algunha dificultade de aprendizaxe, axudándoo a lograr a igualdade co resto dos seus compañeiros e a súa integración co grupo aula. Tendo coma referencia o noso estudo, considérase que de cara ao futuro, sería interesante a inclusión deste tipo de dispositivos dentro destas etapas educativas, debido á súa trascendencia e aos resultados obtidos. Tamén

consideramos que poderían xurdir novas liñas de investigación se desexáramos seguir investigando sobre este tema, xa que é un tema moi amplo e pouco estudiado até o momento nas nosas etapas educativas. Algunhas delas poderían ser:

- Incluír outro tipo de aplicacións de RA que versen sobre a mesma temática para así poder comparar resultados e establecer unha análise pedagóxica das diferentes aplicacións do mercado actual. Sería boa unha análise das aplicacións comerciais para determinar cales son válidas e cales non e para que cursos se poderían aplicar.
- Incorporar outros elementos de RA na investigación, e non soamente os marcadores. As gafas de RA sería un elemento moi importante a integrar, xa que, a parte de ser un elemento motivador moi potente, poderíanos ofertar moitas más posibilidades ca os marcadores.
- Tratar de realizar unha mostra con alumnado con dificultades de aprendizaxe máis ampla para, de este xeito, poder obter uns resultados más amplos e poder contrastalos dun xeito máis adecuado.
- Solicitar a inclusión e participar no proxecto da Fundación Telefónica, Xunta de Galicia e AMTEGA, DIGICRAFT, para o colexio no que a doutoranda traballa na actualidade. Este proxecto concederase a 50 colexios de Galicia e pretende o desenrollo da competencia dixital a través das tablets e recursos entre os que se atopa a realidade aumentada. A súa metodoloxía fundáméntase no xogo e na investigación e terá unha duración de dous anos. Este forma parte do Plan de Promoción do Talento Dixital de Galicia “DigiTalent”, promovido pola Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional da Xunta e AMTEGA (<https://digicraft.fundacionvodafone.es/>).

Chegados a este punto, podemos concluír que os resultados do noso estudio mostran a eficacia da inclusión dos DM e a RA dentro da Educación Infantil e os primeiros cursos da Educación Primaria, a través dunha aprendizaxe pautada e guiada, na que existen unhas normas claras e uns contidos coidadosamente seleccionados para tal fin. O grupo experimental, durante as súas sesións, obtivo todos os beneficios derivados do uso correcto e pedagóxico dos mesmos, aprendendo a organizarse, ser protagonistas da súa aprendizaxe, aprendendo ao seu ritmo, colaborando cos

compañeiros e establecendo unha relación de igualdade entre todos eles. Polo tanto, resultaron ferramentas moi adecuadas para a finalidade da investigación. Isto permitiules tomar conciencia sobre o traballo feito e a súa autorregulación do comportamento naqueles nenos que presentan dificultades. Ante esta toma de conciencia os nenos xeran un control total sobre a súa aprendizaxe, o que os axuda a mellor interiorización de contidos e a potenciar os procesos cognitivos do alumnado. Poden tomar decisións, xerar xuízos e xerar novas estratexias para adaptarse á situación sen temor a que ninguén os xulgue, xa que nesta metodoloxía de traballo todos son iguais, beneficiando ao alumnado que máis o necesita e ofrecendo diferentes xeitos para resolver a tarefa. Cadaquén é responsable da súa aprendizaxe e elixe cómo aprender o contido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackerman, J. e Sandoval, E.I. (2008). *Leyes de Acceso a la Información en el Mundo*. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. México: IFAI.
- Adam, M., Vallés, R. e Rodríguez, G. I. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de economía*, 23(43), 143-159.
- Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall, C. e Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Agila, M. V., Ramírez, M. S., García, A. e Samaniego, J. (2017). Uso de la Tableta Digital en Entornos Universitarios de Aprendizaje a Distancia. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 255-271.
- Almenara, J. C. e Osuna, J. (2018). Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas. *Aula Abierta*, 47(3), 327-336.
- Alonso de Castro, M. (2014). Educational projects based on mobile learning. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 10-19.
- Ambriz, M. (2012). *Recursossocioeducativos*. Recuperado de: <https://recursossocioeducativos.wordpress.com/author/victormcoach/page/90/>
- Amory, A., Naicker, K., Vincent, J. e Adams, C. (1999). The use of computer games as an educational tool: identification of appropriate game types and game elements. *British Journal of Educational Technology*, 30(4), 311-321.
- Andersen, I. (2012). *El cambiando terreno en el ámbito educativo por la influencia de las nuevas técnicas móviles: El uso de teléfonos inteligentes y tabletas*

digitales para aprender y enseñar español como lengua extranjera (ELE)
(Tesis doctoral). Universidad de Islandia, Islandia.

Ángel, M. e Pedrazzi, S. (2014). Opportunities and weaknesses of m-learning competence as educational factor. *Informacao & sociedade-estudos*, 24(1), 165-179.

Aparici, R. (2010). *Conectados en el ciberespacio*. Madrid: UNED.

Aranda, H. A. (2010). *Didáctica del conocimiento del medio social y cultural en Educación Infantil*. Madrid: Síntesis Educación.

Área, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de “Buenas Prácticas” pedagógicas con las TIC en el aula. *Revista Comunicación y Pedagogía*, 222, 42-47.

Área, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de educación*, 352, 77-97.

Área, M. e Mesa, A. L. (2014). Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España. *Educar*, 50(1), 15-39.

Área, M. e Sanabria, A. L. (2014). Changingthe rules: fromtextbooks to PLEs/Cambiando las reglas de juego: de los libros de texto al PLE. *Cultura y Educación*, 26(4), 802-829.

Área, M., González, D., Cepeda, O. e Sanabria, A. L. (2011). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación*, 38, 187-199.

Arribas, J., Gutiérrez, S, Gil, M. e Santos, A. (2014). Recursos digitales autónomos mediante realidad aumentada. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(2), 241-274.

Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesión*, 5(17), 23-29.

Arvanitis, T.N., Petrou, A., Knight, J.F., Savas, S., Sotiriou, S., Gargalakos, M. e Gialouri, E. (2007). Human factors and qualitative pedagogical evaluation of a mobile augmented reality system for science education used by learners with physical disabilities. *Personal and Ubiquitous Computing*, 13(3), 243-250.

Attewell, J. (2003). Mobile learning. *Literacy Today*, 36, 14-15.

Aurelia, S., Raj, M. D. e Saleh, O. (2014). Mobile Augmented Reality and Location Based Service. En N. Mastorakis, K. Psarris, G. Vachtsevanos, P. Dondon, V. Mladenov, A. Bulucea, I. Rudas e O. Martin (Ed.), *Advances in Information Science and Applications. Proceedings of the 18th International Conference on Computers* (pp. 551-558). Estados Unidos: INASE.

Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa. Una perspectiva cognitiva*. México: Trillas.

Azuma, R. (1997). *A survey of augmented reality. Presence: Teleoperators and virtual environments*. California: University of Northern California.

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S. e KacINture, B. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, (21), 272- 716.

Balanskat, A., Bannister, D., Hertz, B., Sigillò, E., Vuorikari, R., Kampylis, P. e Punie, Y. (2013). Overview and analysis of 1: 1 learning initiatives in Europe. *JRC Scientific and Policy Reports*, (26004), 1-62.

Barajas, N., Scheuerman, F. e Kikis, K. (2002). *Critical indicators of innovative practices in ICT-supporte learning.Prometeus conference improving learning throughttechnology: Opportunities for all*.Paris: Proceedongs.

Barfield, W. e Furness, T. (1995). *Virtual environments and advanced interface design*. Oxford: Oxford University Press.

Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C. e Olabe, J. C. (2007). *Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente*. Recuperado de <http://bit.ly/2hpZokY>.

Beaudouin, M. (1997). Interaction Instrumentale: de 1a Manipulation Directe à 1a RealiteAugmentee. En *Actes des GèrnesJournees* (97-104). Poitiers: Cepadues-Editions.

Behzadan, A. H., Iqbal, A. e Kamat, V. R. (2011, Diciembre). A collaborative augmented reality based modeling environment for construction engineering and management education. En *Proceedings of the 2011 Winter Simulation Conference* (3568-3576). Phoenix: IEEE.

Belmonte, J. L., Guerrero, A. J., Rodríguez, J.M. e Rodríguez, J. M. (2019). Análisis del Liderazgo Electrónico y la Competencia Digital del Profesorado de Cooperativas Educativas de Andalucía (España). *MultidisciplinaryJournal of EducationalResearch*, 9(2), 194-223.

Bernal, J. A. H. (2008). *Competencias aplicadas por alumnos de posgrado para el uso de dispositivos m-learning* (Tesis doctoral). Tecnológico de Monterrey, Universidad Virtual.

Berns, A., Isla, J. L., Palomo, M. e Dodero, J. M. (2016). Motivation, students' needs and learning outcomes: A hybrid game-based app for enhanced language learning. *SpringerPlus*, 5(1), 1305. doi:10.1186/s40064-016-2971-1.

Bertone, R., Filippi, J. L., Lafuente, G. J., Ballesteros, C. A., Lafuente, G., Pérez, D. e Mansilla, A. (2018). Dispositivos móviles como instrumento facilitador del aprendizaje. En *XX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación: WICC 2018* (1073-1077). Universidad Nacional del Nordeste: UNNE.

Billinghurst, M., e Duenser, A. (2012). Augmented reality in the classroom. *Computer*, 45(7), 56-63.

Billinghurst, M., Kato, H. e Poupyrev, I. (2001). The Magic Book-Moving Seamlessly between Reality and Virtuality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 3 (1), 1-4.

Bimber, O. e Raskar, R. (2005). *Spatial Augmented Reality*. USA: A. K. Peters, Ltd.

Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.

Boronat, J. (1997). La investigación/acción y el pensamiento del profesor en las aulas de educación infantil. *Revista [Electrónica] Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 1, 12-17. Recuperado de: <http://www.uva.es/aufop/publica/actas/viii/edinfant.htm>

Bower, M. (2008). Affordance analysis – matching learning tasks with learning technologies. *Educational Media International*, 45(1), 3–15.

Brazuelo, F. e Gallego, D. (2011). *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: Eduforma.

Briz, L., Juanes, J. A. e García, F. J. (2016). *Handbook of Research on Mobile Devices and Applications in Higher Education Settings*. Hershey: IGI Global.

Bruner, J. (1984). *Juego, pensamiento y lenguaje. Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.

Buendía, L., Berrocal, E. e Olmedo, E. (2009). Competencias técnicas para la recogida de información. En Mª.P.Colás, L. Buendía e F. Hernández (Ed), *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral* (pp.141-162). Barcelona: Davinci.

Bueno, M. (1996). Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Bordón*, 48, 347-345.

Burbules, N. C. (2012). Ubiquitous learning and the future of teaching. *Encounters in Theory and History of Education*, 13, 3-14.

Burden, K., Hopkins, P., Male, T., Martin, S. e Trala, C. (2012). *iPad Scotland Evaluation*. Hull. UK: University of Hull.

Busca, C. (2007). uLearning: nuevas vías de formación. *N-Economía*, CEPREDE. Recuperado de: http://www.neconomia.com/notas_alerta/pdf/ALERTA_NE_18-2007.PDF 2007.

Cabero, J. (2007). Las Nuevas Tecnologías en la sociedad de la información. En J. Cabero (coord.), *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación* (1-19). Madrid: McGraw-Hill.

Cabero, J. (2000). *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos.

Cabero, J. e Barroso, J. (2015). Realidad Aumentada: posibilidades educativas. En Ruiz, J., Sánchez, J. e Sánchez, E. (Ed.). *Innovaciones con tecnologías emergentes* (pp. 56-68). Málaga: Universidad de Málaga.

Cabero, J. e Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50. doi: 10.7821/naer.2016.1.140

Cabero, J., Fernández, B. e Marín, V. (2017). Dispositivos móviles y realidad aumentada en el aprendizaje del alumnado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 167-185.

Cabero, J., Llorente, C. e Gutiérrez, J. (2017). Evaluación por y desde los usuarios: objetos de aprendizaje con Realidad aumentada. *Revista de Educación a Distancia*, 53, 1-17.

Cabot, A., Garcia, E., de Marcos, L. e Abraham, J. (2014). Adapting learning contents to mobile devices and context to improve students' learning performance: A case study. *Journal of Universal Computer Science*, 20 (15), 2032-2042.

Campos, P. e Pessanha, S. (2011). Designing Augmented Reality Tangible Interfaces for Kindergarten Children. *Virtual and MixedReality*, 6773, 12–19.

Canales, M. e Peinado, A. (1994). Grupos de discusión. *Métodos y técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Síntesis psicológica, 56, 287-316.

Cañal, P. (2006). La alfabetización científica en la infancia. *Aula de Educación Infantil*, 33, 5-9.

Castells, M., Fernández, M. e Linchuan, J. (2007). *Comunicación móvil y sociedad. Una perspectiva global*. Barcelona: Ariel y Fundación Telefónica.

Castro, A. (2012). Futuro Digital Colombia 2014. *comscore.com*. Recuperado de: <http://cort.as/-SSJv>

Caudell, T. e Mizell, D. (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. *Proceedings of the twenty-fifth Hawaii international conference on system sciences*, 2, 659-669.

Cavus, N. e Al-Momani, M. (2011). Mobile system for flexible education. *Procedia Computer Science*, 3, 1475-1479.

Chen, P., Liu, X., Cheng, W. e Huang, R. (2017). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016. En E. Popescu, M. Kinshuk, K. Khribi, R. Huang, M. Jemni, N. Chen e D. Sampson (Ed.), *Innovations in Smart Learning* (pp. 13-18). Singapore: Springer.

- Chien, C., Chun, S., Po, L. e Fong, W. (2007). Augmented Interface for Children Chinese Learning. *Seventh IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*. Japan: IEEE.
- Chun, B. e Maniatis, P. (2009). Augmented smartphone applications through clone cloud execution. *HotOS*, 9, 8-11.
- Cloutier, J. (1975). *L'ère d'Emerec: ou la communication audio-scripto-visuelle à l'heure des self-média*. Montréal: Servicio de publicaciones de la Université de Montréal.
- Colás, P. e Casanova, J. (2010). Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 121-147.
- Coll, C. (1987). *Psicología y currículum*. México: Paidós.
- Coll, C. (2010). Enseñar y aprender en el mundo actual: desafíos y encrucijadas. En C. Coll, *Pensamiento Iberoamericano* (pp. 47-66). Madrid: Época.
- Correa, M. e González, M. J. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *Digital EducationReview*, 25, 108-126.
- Coscollola, M. e Agustó, M. (2010). Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación*, 36, 171-180.
- Crichton, S., Pegler, K., e White, D. (2012). Personal Devices in Public Settings: Lessons Learned from an iPod Touch/iPad Project. *Electronic Journal of e-Learning*, 10(1), 23-31.
- Cuadrado, I. e Fernández, I. (2009). Funcionalidad y niveles de integración de las TIC para facilitar el aprendizaje escolar de carácter constructivista. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 9, 22-34.

Cuban, L. e Jandric, P. (2015). The dubious promise of educational technologies: Historical patterns and future challenges. *E-Learning and Digital Media*, 12(3-4), 425-439.7

Cubillo, J., Martín, S., Castro, M. e Colmenar, A. (2014). Recursos digitales autónomos mediante realidad aumentada. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17 (2), 241-274.

Cubillo, J., Martín, S., Castro, M. e Meier, R. (2012). Control of a remote laboratory by augmented reality. *Proceedings of IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)*, 12, W2B-11.

Cubo, S., Martín, B. e Ramos, J.L. (2011). *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Pirámide.

Dalgarno, B., e Lee, M. J.W. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? . *British Journal of EducationalTechnology*, 41(1), 10–32.

De Arquer, M. (1995). *Fiabilidad Humana: métodos de cuantificación, juicio de expertos*.Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España. Recuperado de <http://cort.as/-SSJe>

De la Horra, V.G. (2017). Realidad Aumentada: Una revolución educativa. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(1), 9-22.

De la Torre, C., Martín, N., Saorín, J. L., Carbonel, C. e Contero, G. (2013). Entorno de aprendizaje ubicuo con realidad aumentada y tabletas para estimular la comprensión del espacio tridimensional. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 37, 2-17.

De Pablos, J. (1998). Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación: una vía para la innovación. En J. De Pablos, *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación* (pp. 49-70). Barcelona: Cedecs.

De Pablos, J., Bravo, P. e Moreno, P. (2010). Políticas educativas, buenas prácticas y TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 180-202.

De Pablos, J., Bravo, P., González, T. e Jiménez, R. (2007). La adaptación de las universidades al Espacio Europeo de Educación Superior. Un proceso metodológico para el diseño de planes estratégicos. *Revista de investigación educativa*, 25 (2), 533-554.

Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia.

Decreto 330/2009, do 4 de xuño, polo que se establece o currículo da educación infantil na Comunidade Autónoma de Galicia.

Decreto 8/2015, do 8 de xaneiro, polo que se desenrola a Lei 4/2011, do 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa en materia de convivencia escolar.

Decroly, O. (1987). *Experiencias educativas e innovadoras*. Madrid: Passat.

Deegan, R. e Rothwell, P. (2010). A classification of m-learning applications from a usability perspective. *Journal of the Research Center for Educational Technology*, 6 (1), 16-27.

Del Moral, M.E. (2009): *La escueladigital. En Exposición: La escuela y la formación de maestros en Asturias*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

Del Moral, M.E. e Villaluestre, L. (2010): Formación del Profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. Magister. *Revista Miscelánea de Investigación*, 23, 59-70.

Dhir, A., Gahwaji, N. M. e Nyman, G. (2013). The role of the iPad in the hands of the learner. *Journal of Universal Computer Science*, 19 (5), 706-727.

Di Serio, A. Ibáñez, M. B. e Delgado, C. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596.

Di Serio, A. Ibáñez, M.B. e Delgado, C. (2012). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 1- 11.

Díaz, A. (2019). Realidad Aumentada y Educación. *Digital Education Review*, 35, 324-325.

Drigas, A., Ioannidou, R., Kokkalia, G. e Lytras, M. (2014). ICTs, mobile learning and social media to enhance learning for attention difficulties. *Journal of Universal Computer Science*, 20(10), 1499-1510.

Dror, I. (2008). Technology enhanced learning: The good, the bad, and the ugly. *Pragmatics & Cognition* 16 (2), 215-223.

Dunleavy, M. e Milton, P. (2008). Student engagement for effective teaching and deep learning. *Education Canada*, 48(5), 4-8.

Dunleavy, M., Dede, C. e Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 7-22.

Dunleavy, M., e Dede, C. (2014). Augmented reality teaching and learning. En J. Spector, M. Merrill, J. Elen e M. Bishop (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 735-745). New York: Springer.

Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. e Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Texas: Austin.

Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Ediciones Morata.

Escamilla, A. (2009). *Las competencias en las programacion de aula*. Barcelona: Grao.

Escobar, J. e Cuervo, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(1), 27-36.

Estebanell, M., Ferrés, J., Cornellà, P. e Codina, D. (2012). Realidad Aumentada y códigos QR en Educación. En J. Hernández, *Tendencias emergentes en Educación con TIC* (pp. 135-156). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.

European Commission (2006). Sensitivity analysis practices: Strategies for model-based inference. *Reliability Engineering & System Safety*, 91(10-11), 1109-1125.

Fernández, A. (1995). *Didáctica General*. Barcelona: UOC.

Fernández, R. (2016). El uso didáctico y metodológico de las tabletas digitales en aulas de educación primaria y secundaria de Cataluña. *Pixel-Bit*, 48, 9-25.

Fisher, M. e Baird, D. (2007). Making mlearning work: Utilizing mobile technology for active exploration, collaboration, assessment, and reflection in higher education. *Journal of Educational Technology Systems*, 35(1), 3–30.

Fjeld, M., e Voegtli, B. M. (2002, octubre). Augmented chemistry: An interactive educational workbench. In *Proceedings. International Symposium on Mixed and Augmented Reality*, 259-321.

Fombona, J., Pascual, M. J. e Madeira, M. F. (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Píxel-Bit*, 41, 197-210.

Fraga, F. e Alonso, A. (2019). El modelo 1: 1 en la escuela: momento de oportunidades, riesgo de reproducción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 97-113.

Freinet, C. (1975). *Técnicas de la escuela moderna*. Barcelona: Editorial Siglo XXI.

García, F. J. e Llamas, M. (2017). The Engineering Behind the Technological- Based Educational Innovation. *International Journal of Engineering Education*, 33(2), 763-767.

García, I., López, P., Johnson, L., Smith, R., Levine, A. e Haywood, K. (2010). *Informe Horizon. Edición Iberoamericana 2010*. Austin: New Media Consortium.

García, L. (2005). *El ecosistema digital: Modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet*. Servei de Publicacions de la Universitat de València. Valencia. Recuperado de:<http://www.uv.es/demopode/libro1/EcosistemaDigital.pdf>

García- García, M.E. (2001). *Proyecto integral de calidad de las escuelas infantiles de titularidad municipal*. Madrid: UCM-Ayuntamiento de Madrid.

Garrido, R. e García-Alonso A. (2008). Técnicas de Interacción para Sistemas de Realidad Aumentada. *II Jornadas sobre Realidad Virtual y Entornos Virtuales(JOREVIR)*. Albacete: ESIN.

Georgiev, T., Georgieva, E. e Trajkovski, G. (2006). Transitioning from e-Learning to m-Learning: Present issues and future challenges. In *Seventh ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking, and Parallel/Distributed Computing*, 6, 349-353.

Gikas, J. e Grant, M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*, 19, 18-26.

Gliksman, S. (2011). What do Students Think of Using iPads in Class? *Pilot Survey* Recuperado de <http://ipadeducators.ning.com/profiles/blog/list?q=Pilot+survey>

Gómez, À. e Vilà, N. (2000). L'impacte de les TIC a l'escolaobligatòria. *Perspectiva Escolar*, 24, 52-11.

González, C., Vallejo, D., Albusac, J. A. e Castro, J. (2013). *Realidad aumentada. Un enfoque práctico con ARTOolkit y Blender*. Ciudad Real: Identic.

Gorospe, J. M., e Arbelaitz, A. (2010). ¿Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología?: Las TIC al servicio de la escuela y la comunidad en el colegio Amara Berri. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 230-261.

Gross, L. (1951). "Spontaneous" Leukemia Developing in G3H Mice Following Inoculation, In Infancy, with AK-Emkemic. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 76(1), 27-32.

Grund, F. e Gil, D. J. (2011). *Mobile learning: Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: Mad.

GSMA. (2012). *GSMA Announces New Global Research that Highlights Significant Growth Opportunity for the Mobile Industry*. Recuperado de <http://cort.as/-SSK0>

Guo, S. Huang, J. e Yuan, Q. (2011). Summary of mobile learning applications development abroad. *E-educationResearch*, 5, 105-109

Gutiérrez, F. e Rodríguez, C. (2011): Más allá de la eficacia. investigar la educación en línea desde la etnografía virtual. En R. Aparici, *Conectados en el ciberespacio* (324-380). Madrid: UNED

Gutiérrez, J. (2010). *Estudio y evaluación de contenidos didácticos en el desarrollo de las habilidades espaciales en el ámbito de la ingeniería* (Tesis Doctoral). Universidad politécnica de Valencia, Valencia.

Gutiérrez, R., Duque, E., Chaparro, R. e Rojas, N. (2018). Aprendizaje de los Conceptos Básicos de Realidad Aumentada por Medio del Juego PokemonGo y

sus Posibilidades como Herramienta de Mediación Educativa en Latinoamérica.
Información tecnológica, 29(1), 49-58.

Gutiérrez, R., Martínez, M. D., Bravo, J. A.. e Bravo, J. R. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Una experiencia con el uso de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review*, 27, 138-153.

Haddad, G., Trucano, M. e Wacholz, C. (2007). ICT-in-Education Toolkit for policymakers, planners, and practitioners. *Retrouvé le*, 27, 08-09.

Hasan, S. e Isaac, R. (2011). An integrated approach of MAS-CommonKADS, Model-View-Controller and web application optimization strategies for web-based expert system development. *Expert Systems with Applications*, 38(1), 417-428

Hernández, R., Fernández, R e Baptista P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

Hernández, P. e López, C. (2013). Potencialidades del teléfono móvil como recurso innovador en el aula: una revisión teórica. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 26, 1-16.

Hornecker, E. e Dünser, A. (2007). Supporting Early Literacy with Augmented Books. *Experiences with an Exploratory Study*, 22 (2), 497-558.

Hsieh, M. (2016). Teachers' and Students' Perceptions towards Augmented Reality Materials. *2016 5th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI)*, 1, 1180–1181.

Hsieh, M. e Koong, H. (2010). A Conceptual Study for Augmented Reality E-learning System based on Usability Evaluation. *Communications in Information Science and Management Engineering*, 1(8), 5–7.

Huitt, W. (2011). *Motivation to learn: an overview*. *Educational Psychology Interactive*. Valdosta State University, Valdosta. Recuperado de <http://www.edpsycinteractive.org/topics/motivation/motivate.html>

Humanante, R, García, P. F. e Conde, G. (2017). Entornos personales de aprendizaje móvil: Una revisión sistemática de la literatura. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 56-75.

Hussain, I. e Adeeb, M. A. (2009). Role of mobile technology in promoting campus-wide learning environment. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 8 (3), 48-56.

Hyun, E., Choi, K., Kim, J. e Han, J. (2011). Delphi Survey on the Use of Robot Projector based Augmented Reality in Dramatic Activity for Young Children. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications*, 5(11), 272-282.

ISEA. (2009). *Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning*. Plan AVANZA.

Janin, A., Mizell, D. e Caudell, T. (1993, setembro). Calibration of head-mounted displays for augmented reality applications. En *Proceedings of IEEE Virtual Reality Annual International Symposium*, 246-255.

Jeamu, L., Kim, Y. e Lee, Y. (2008). A web-based program to motivate underachievers learning number sense. *International Journal of Instructional Media*, 35(2), 185–194.

Johansson, N. e Gardenfors, P. (2005). *Cognition, Education and Communication Technology*. New York: Lawrence Erlbaum.

Johnson, L., Adams, B. S., Gago, D. Garcia, E. e Martín, S. (2013). *NMC Perspectivas tecnológicas: Educación Superior en América Latina 2013-2018. Un análisis regional del Informe Horizon del NMC*. Texas: Austin.

Johnson, L., Adams, S. e Cummins, M. (2012). *Informe Horizon del NMC: Edición para la enseñanza universitaria 2012*. Texas: The New Media Consortium.

Juan, C., Beatrice, F. e Cano, J. (2008). AnAugmentedRealitySystem for Learningthe Interior oftheHumanBody. *IEEE ComputerSocietyEighth IEEE International ConferenceonAdvancedLearning Technologies*, 3, 186-189.

Karsenti, T. e Lira, M. L. (2011). ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 56-70.

Kaufmann, H. (2004). *Geometry Education with Augmented Reality*, PhD (Tesis doctoral). University of Technology, Viena.

Kawulich, B. (2006). La observación participante como método de recolección de datos, *ForumQual. Soc. Res*, 6, 66-88.

Keegan, D. (2005). The Incorporation of Mobile Learning Into Mainstream Education and Training. *MLearn 2005, 4th World conference on mLearning*, 11, 1-17.

Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill.

Kilpatrick, W. (1918). The project method. *Teacher s College ecord*, 19, 319 –335

Kinshuk, M., Graf, S. e Yang, G. (2009). Adaptivity and personalization in mobile learning. *Technology, Instruction, Cognition and Learning*, 8, 163-174.

Kipper, G. e Rampolla, J. (2012). *Augmented reality: an emerging technologies guide to AR*. Massachusetts: Syngress.

Klopfer, E. (2008). *Augmented learning: Research and design of mobile educational games*. London: MIT press.

Kolsouzoglou, A. e Veneris, Y. (2006). Studying Antikythera Mechanism in Mixed Reality. En Kolsouzoglou (Ed) *International Conference on Decoding the Antikythera Mechanism-Science and Technology in Ancient Greece* (12-33). Greece: Laertés.

Koper. (2001). *Modeling units of study from a pedagogical perspective: the pedagogical metamodel behind EML*. Recuperado de <http://eml.ou.nl/introduction/docs/pedmetamodel.pdf>

Krueger, R.A. (1988). *Focus groups: A practical guide for applied research*. India: Sage Publications.

Kukulska, A., e Traxler, J. (2007). Designing for mobile and wireless learning. En H. Beetham y R. Sharpe (Ed.), *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing and Delivering E-Learning* (pp. 180–192). London: Routledge.

Kye, B. e Kim, Y. (2008). Investigation of the relationships between media characteristics, presence, flow, and learning effects in augmented realitybased learning augmented reality. *International Journal*, 2(1), 4-14.

Larghi, S. e Iparraguirre, R. (2017). *Inclusión Digital: Una Mirada Crítica Sobre La Evaluación del Modelo Uno a Uno En Latinoamérica*. Buenos Aires: Teseo.

Larraqueta, S. e Lázaro, M. (2008). Coordinador/a TIC. Pieza clave para la integración de las nuevas tecnologías en las aulas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 7(2), 177-187.

Latorre, A.; Rincón, D. e Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: EdicionesExperiencia.

Lee, K. e Weong, M. (2008). The future of learning and training in augmented reality. *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*, 7, 31-42. Recuperado de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ980168.pdf>

Lens, M. (2009): *Sprxmobile, Augmented Reality Hype Cycle*. Recuperado de <http://www.sprxmobile.com/the-augmented-reality-hype-cycle>

LOMCE (2013), Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa.

López, J. e Gutiérrez, D. (2018). Efecto del uso de la herramienta “realidad aumentada” en el rendimiento académico de estudiantes de Educación Básica. *Revista Perspectivas*, 3(1), 6-12.

López, J., Gutierrez, R. e Garrido, M. C. (2018). Realidad aumentada en Educación Primaria: comprensión de elementos artísticos y aplicación didáctica en ciencias sociales. *Digital EducationReview*, 34, 59-75.

Lucena, F. J., Díaz, I., Reche, M. e Rodríguez, J. M. (2019). Opinión de futuros equipos docentes de educación primaria sobre la implementación del mobilelearning en el aula. *Revista Electrónica Educare*, 23(3), 14.

Majó, J. e Marqués, P. (2001). Impacto de las TIC en el mundo educativo. Funciones y limitaciones de las TIC en educación. En J. Majó y P. Marqués. *La revolución educativa en la era de internet* (pp. 258-272). Barcelona: CissPraxis.

Majó, J. e Marques, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis.

Manuguerra, M. e Petocz, P. (2011). Promoting student engagement by integrating new technology into tertiary education: The role of the iPad. *Asian Social Science*, 7(11), 61-65.

Marçal, E., Castro, A.R. e Viana, W. (2017). Mobile Learningem Aulas de Campo: UmEstudo de Caso emGeologia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 54-63.

Mark, W. e Vosloo, S. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. París: UNESCO.

Marqués, P. (2002). Evaluación y selección de software educativo. *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*, 8, 115.

Marqués, P. (2007). *5 claves para una buena integración de las TIC en los centros docentes*. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/santillana/marques.pdf>

Martín, A., e Gallego, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 12(2), 103-119.

Martín, J., Saorín, J.L., Contero, M., Alcañiz, M., Pérez, D.C. e Ortega, M. (2010). Design and validation of an augmented book for spatial abilities development in engineering students. *Computers&Graphics*, 34, 77-91.

Martin, S., Lorenzo, E. J., Rodríguez, M., Ros, S.; Hernández, R. e Castro, M. (2012). Ubiquitous annotation and a collaborative open mobile augmented reality. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 89, 1 -5.

Masten, D. e Plowman, T. (2003). Digital ethnography: The next wave in understanding the consumer experience. *Design Management Journal (Former Series)*, 14(2), 75-81.

Mateus, J. C., Aran, S., e Masanet, M. J. (2017). Análisis de la Literatura sobre Dispositivos Móviles en la Universidad Española. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 158-203.

McManus, T. (2002). *Exploring Mobile Learning Environments. Research Unit for Education Technology*. University of Oulu: Servicio publicaciones Oulu.

McMillan, J.H. e Schumacher, S. (2011). *Investigación educativa*. Madrid:Pearson.

Medina, I. (2011). Marketing digital multimedia: nuevos formatos y tendencias. *Revista Géminis*, 2(2), 37-45.

Meneses, J., Mominó, J. M. e Muñoz, O. (2005). La escuela eficaz en la sociedad red: el uso de internet y la generación de capital social en la relación de la escuela con la comunidad y el territorio. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), 698-711.

Milgram, P., e Kishino, F., (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays Transactions on information and Systems, Special issue on Networked Reality. *IEICE(Institute of Electronics, Information and Communication Engineers)*, 77, (12), 1321-1329.

Min, H. e Jiann, L. (2008). AR Marker Capacity Increasing for Kindergarten English Learning. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2008*, 1, 19-21.

Mobiliá, M. D. (2011). Experiencias de inclusión educativa en Colombia: hacia el conocimiento útil. *RUSC. Universities and KnowledgeSocietyJournal*, 8(1), 43-54.

Monge, B. (2013). *Dispositivos móviles en la educación* (Tesis de pregrado.) Universidad de Valladolid: Valladolid.

Morgan, C. e O'reilly, M. (1999). *Assessing open and distance learners*. London: Kogan Page.

Morueta, T., e Gómez, A.J. (2008). Los centros TIC y sus repercusiones didácticas en primaria y secundaria en Andalucía. *Educar*, 41, 061-90.

Moses, O. (2008). Improving mobile learning with enhanced Shih's model of mobile learning. *US-China Education Review*, 5 (11), 22-28.

Motiwalla, L. (2007). Mobile learning: A framework and evaluation. *Computers&Education*, 49, 581-596.

Mullen, T. (2012). *Realidad aumentada. Crea tus propias aplicaciones*. Madrid: Anaya.

Muñoz, J. M. (2013). Realidad Aumentada, realidad disruptiva en las aulas. *Boletín scopeo*, 82, 15.

Muñoz, J. M. (2014). Realidad Aumentada, una oportunidad para la nueva educación. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 277, 6-11.

O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M. e Lefrere, P. (2005). Pedagogical Methodologies and Paradigms: Guidelines for Learning/Teaching/Tutoring in a Mobile Environment. *MOBILearn Project Report*. Recuperado de <http://www.mobilearn.org/download/results/guidelines.pdf>

Olivares, I. (1987). *La geografía y la formación de maestros en España: su evolución en la Escuela Normal de Murcia*. Murcia: EDITUM.

Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relación entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obligatoria e o bacharelato.

Ortega, H., Fruscio, P., López, S., e Gutiérrez, V. (2014). *Tendencias emergentes en Educación con TIC*. Recuperado de: http://ciberespiral.org/tendencias/Tendencias_emergentes_en_educacion_con_TI_C.pdf

Orus, L. e Piedrafita, O. (2002). Internet como medio de comunicación telemática internacional en la Educación Infantil. *Revista Fuentes*, 4, 72-83.

Oviatt, S. (1999). Ten myths of multimodal interaction. *Communications of the ACM* 42(11), 74–81.

Pachler, N., Bachmair, B. e Cook, J. (2010). Appropriation of mobile cultural resources for learning. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 2(1), 1-21.

Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park: Sage.

Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education. Results from a worldwide education assessment. *Computers & Education*, 37, 163-178.

Pemberton, L. e Winter, M. (2009). Collaborative augmented reality in schools. *Proceedings of the 9th international conference on Computer supported collaborative learning*, 2, 109-111.

Peula, J. M., Zumaquero, J. A., Urdiales, C., Barbancho, A. M., e Sandoval, F. (2007). *Realidad Aumentada aplicada a herramientas didácticas musicales*, 2, 103-113.

Piaget, J. (1926). *El pensamiento y el lenguaje en el niño*. New York:Cico Books.

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence*. New York:Cico Books.

Plowman, L., Stevenson, O., Stephen, C. e McPake, J. (2012). Preschool children's learning with technology at home. *Computers&Education*, 59(1), 30-37.

Prendes, E. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Píxel-Bit*, 46, 187-203.

Prensky, M. (2008). The role of technology. *Educational Technology*, 48(6), 263-310.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.

Quinn, C. (2000). mLearning: Mobile, Wireless, in your Pocket Learning. *LineZine*, 13, 56-78.

Quintana, J. (2019). Interconectados apostando por la construcción colectiva del conocimiento. Aprendizaje móvil en Educación Infantil y Primaria. *Pixel-Bit*, 54, 185-203.

Ramón, O. (2007). *Del eLearning al uLearning: la liberación del aprendizaje*. Recuperado de http://www.madrimasd.org/tic/Seleccion/Downloads_GetFile.Aspx

Real Decreto 126/2014, do 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico da Educación Primaria.

Rebollo, M. M. e Virué, R. (2008). La función de los medios tecnológicos en los nuevos planes de estudios de Magisterio. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 33, 119-132.

Redondo, E., Fonseca, D., Sánchez, A. e Navarro, I. (2014). Mobile learning en el ámbito de la arquitectura y la edificación. Análisis de casos de estudio. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 11(1), 152-174.

Reinoso, R. (2012). Posibilidades de la realidadaumentada en educación. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino e A. Vázquez (Coords). *Tendencias emergentes en educación con TIC* (357-400). Barcelona: Editorial espiral.

Rekimoto, J. (1996, novembro). Tilting Operations for Small Screen Interfaces (Tech Note). In *UIST*, 96, 167-168.

Reuter, F. B., Durán, E. B., e Amandi, A. (2013). Personalización en entornos de u-learning. *XV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*, 15, 1092-1095.

Resolución do 22 de abril de 2014, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se convoca a selección de centros para participar no proxecto experimental Educación Dixital durante o curso 2014/15.

Reverón, A. M. (2010). La Red en el móvil. *Fundación Telefónica*, 83, 43.

Reyes, D., Sansegundo, F. J. e García, A. (2010). *Estrategias pedagógicas para uso de los dispositivos móviles como herramientas didácticas del aprendizaje*. Recuperado de <http://cort.as/-SSKA>

Ricart, C. (2008). *Entornos multimedia de realidad aumentada en el campo del arte* (Tesis de maestría). Universidad politécnica de Valencia, Valencia.

Richardson, N. (2014). *Guía de acceso rápido al marketing móvil*. Madrid: Granica.

Rico, M. e Agudo, J. (2016). Aprendizaje móvil de inglés mediante juegos de espías en Educación Secundaria. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(1), 121-139.

Rius, A., Masip, D. e Clarisó, R. (2014). Proyectos de los estudiantes para potenciar el aprendizaje móvil en la educación superior. *RUSC*, 11(1), 192-207.

Robles, A. e Vigil, M. Á. (2014). Entornos virtuales de aprendizaje: Nuevos retos educativos. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 13(2), 260-272.

Rodríguez, A. (2013). Los cibermedios y los móviles: una relación de desconfianza. *Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 11(2), 183-208.

Rodríguez, A. P., Prieto, M. S. e Vázquez, R. I. (2014). El uso de las TIC en la formación permanente del profesorado para la mejora de su práctica docente. *Etic@ net*, 14(1), 4.

Rodríguez, E., Veiga, E. J. e González, M. (2015). O Proxecto Abalar eo Libro Dixital en Galicia (Edixgal). *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 13, 196-200.

Rodríguez, P. M., Caballero, S. e Moreira, M. (2010). La teoría del aprendizaje significativo: un referente aún actual para la formación del profesorado. *Actas del I Congreso Internacional Reinventar laformación docente*, 1, 589-603.

Roig, R., Lorenzo, A., e Mengual, S. (2019). Utilidad percibida de la realidad aumentada como recurso didáctico en Educación Infantil. *Campus Virtuales*, 8(1), 19-35.

Romero, M., Gisbert, M., e Carrera, X. (2009). Centro Virtual de Recursos de Tecnología Educativa: una herramienta para la formación inicial de maestros en TIC. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6, (2), 1-14.

Rossing, J., Miller, W., Cecil, A. e Stamper, S. E. (2012). iLearning: The future of higher education? student perceptions on learning with mobile tablets. *Journal of Scholarship of Teaching and Learning*, 12(2), 1-26.

Ruiz, A., Acién, F., e Vázquez, J. L. (2007). Sistemas de posicionamiento en la creación de un libro interactivo. *Revista Digital Universitaria*, 1, 1-9.

Sacco, A. e Soto, J. (2009). Software libre para las necesidades educativas especiales. *Revista Comunicación y Pedagogía (especial año 2009)*, 28, 235-236.

Sánchez, J. C., Olmos, S., García, F. J., e Torrecilla, E. M. (2016). Las tabletas digitales en educación formal: Características principales y posibilidades pedagógicas. En A. I. Callejas Albiñana, J. V. Salido López y Ó. Jerez García (Ed), *Competencia Digital y Tratamiento de la Información. Aprender en el Siglo XXI. IV Congreso Internacional de Competencias Básicas, Ciudad Real, 9, 10 y 11 de abril de 2014* (pp. 269-280). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Sánchez, P.A. (2014). *Evaluación del uso de los videojuegos como medio de enseñanza-aprendizaje. Una perspectiva desde la opinión de los estudiantes de Grado de la Universidad de Murcia*. Murcia: Universidad de Murcia.

Sánchez, R., Mallado, C. e González, R. (2013). Cambios pedagógicos y sociales en el uso de las TIC: U-learning y u-Portafolio. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 10, 7-20.

Sánchez, S., Martín, L., González, M. Á., García, T., Menéndez, F. e Méndez, C. (2017). El Arenero Educativo: La Realidad Aumentada un nuevo recurso para la enseñanza. *EDMETIC*, 6(1), 105-123.

Sandoval, J., Salas, L. e Lavigne, G. (2013). El teléfono inteligente (smartphone) como herramienta pedagógica. *Apertura*, 5(1), 6-19.

Saorín, J., de la Torre, J., Meier, C., Díaz, D. M., Castillo, C. R. e de León, A. (2016). Creación, visualización e impresión 3D de colecciones online de modelos educativos tridimensionales con tecnologías de bajo coste. Caso práctico del patrimonio fósil marino de Canarias. *Education in theKnowledgeSociety*, 17(3), 89-108.

Sarlé, P. e Rosas, R. (2005). *El juego de construcción y la construcción del conocimiento*. Buenos Aires: Miño y Dávila.

Schwartz, S. e Pollishuke, M. (1998). *Aprendizaje activo: Una organización de la clase centrada en el alumnado*. Madrid: Narcea.

Seppälä, P. e Alamäki, H. (2003). Mobile learning in teacher training. *Journal of computer assisted learning*, 19(3), 330-335.

Sergio, F. (2012). *10 ways that mobile learning will revolutionize education*. Recuperado de <http://www.fastcodesign.com/1669896/10-waysthatmobilelearningwill-revolutionizeeducation>

Serra, C. (2007). Algunas reflexiones en torno a la Televisión Digital Terrestre. *ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, 5(1), 1-21.

Shah, N. (2011). Special Ed. Pupils Find Learning Tool In iPad Applications. *Education Week*, 30 (22), 16-17.

Sharples, M. (2000). The Design of Personal Mobile Technologies for Lifelong Learning. *Computers & Education*, 34, 177-193.

Sharples, M. (Ed.). (2007). *Big issues in mobile learning: Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative*. Nottingham: Univeristy of Nottingham, Learning Sciences Research Institute.

Sherman, W. e Craig, A. (2003). *Understanding virtual reality*. San Francisco, CA: Morgan Kauffman.

Skjong, R., e Wentworth, B. H. (2001). Expert judgment and risk perception. *The Eleventh International Offshore and Polar Engineering Conference*, 4, 537-545.

Smith, P. (2008). An investigation into cyberbullying, its forms, awareness and impact, and the relationship between age and gender in cyberbullying. *ResearchBrief, RBX03 (06)*. 56-58.

Sosa, M. J.; Peligros, S. e Díaz Muriel, D. (2010). Buenas prácticas organizativas para la integración de las TIC en el sistema educativo extremeño. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 148-179.

Soto, C., Senra, A. I. e Neira, M. C. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Revista electrónica de Tecnología educativa*, 29, 1-12.

Telefónica (2011). *Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo*. Madrid: Fundación Telefónica/Ariel.

Telefónica (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos futuros*. Madrid: Fundación Telefónica/Ariel.

Terán, K. (2012): Realidad Aumentada sus desafíos y aplicaciones para el E-Learning. *XIII Encuentro internacional Virtual Educa Panamá 2012*. <http://cort.as/-SSKJ>

Theall, M. e Franklin, J. (1999). What have we learned? A synthesis and some guidelines for effective motivation in higher education. *New directions for teaching and learning*, 78, 97-109.

Thornton, P. e Houser, C. (2005). Using mobile phones in English education in Japan. *Journal of computerassistedlearning*, 21(3), 217-228.

Torrent, J. (2009): Conocimiento, redes y actividad económica: un análisis de los efectos de red en la economía del conocimiento. *UOC Papers*, 8. Disponible en: <http://www.uoc.edu/uocpapers/8/dt/esp/torrent.pdf>. Consultado o 14/ 04/ 2018.

Torres, J., Infante, A. e Torres, P. (2015). Aprendizaje móvil: perspectivas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12 (1), 38-49

Urbina, S. e Salinas, S. (2014). Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 41, 256-275.

Valdivia, R. e Nussbaum, M. (2007). Face-to-face collaborative learning in computer science classes. *International Journal of Engineering Education*, 23(3), 434.

Valk, J., Rashid, A. e Elder, L. (2010). Using mobile phones to improve educational outcomes: An analysis of evidence from Asia. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(1), 117-140.

Van, J. (2001). Individual characteristics influencing teachers' class use of computers. *Journal of educationalcomputingresearch*, 25(2), 141-157.

Vasallo, N. (2013). *O uso dos teléfonos móviles nas aulas da ESO. Un estudo de caso* (TFM), Universidade de Vigo, Ourense.

Vasallo, N. (2016). Más allá del universo: una experiencia educativa con realidad aumentada en Educación Primaria. En Escola, J., Raposo, M., Aires, P. e Martínez, M.E. (coord.). *Experiencias de investigación e intervención educativa con las TIC* (261-268). Almería: Procompal.

Vázquez, R. e Angulo, F. (2010). «Learning in any place: the use of mobile technologies». Comunicación presentada en INTED 2010. *International Technology, Education and Development Conference. International Association of Technology, Education and Development* (2255-2259). Valencia: IATED.

Vicario, B., Gómez, M. C. e García, A. V. (2015). Indicadores de violencia de género en las relaciones amorosas. Estudio de caso en adolescentes chilenos. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, 26, 85-109.

VIRTUALWARE (2010). *Comienza el despliegue tecnológico del programa Eskola 2.0*. Recuperado de: <http://cort.as/-SSKX>

Vygotsky, L. (1931). La prehistoria del desarrollo del lenguaje escrito. *Obras escogidas*, 3, 183-206.

Wadsworth, B. (1991). *Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo*. México: Diana.

Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E. e Monseur, C. (2013). The Use of ICT in Education: a survey of schools in Europe. *European Journal of Education*, 48(1), 11-27.

Zabala, A. (1995). *La Práctica educativa: comensenyar*. Barcelona: Graó.

Zapata, M. (2012). Calidad y entornos ubicuos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 31, 4-12.

Zhao, Y. (2002). Conditions for classroom technology innovations. Executive summary. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515.

Zhou, Z., Cheok, A. D., Pan, J. e Li, Y. (2004). Magic Story Cube: an interactive tangible interface for storytelling. En *Proceedings of the 2004 ACM SIGCHI International Conference on Advances in computer entertainment technology* (364-365). Singapour: ACM.

Zlatanova, S. (2002). Augmented reality technology. *GIS Report*, 17, 70-72.

.Zorraquino, E. e Alejandre, J. (2009). El placer de usar las TIC en el aula de Infantil. *Participación educativa*, 12, 110-119.

Zurita, G. (2004). Computer supported collaborative learning using wireless ly interconnected handheld computers. *Computers&Education*, 42, 289-314.

Zurita, G. e Nussbaum, M. (2007). A conceptual framework based on Activity Theory for mobile CSCL. *British Journal of EducationalTechnology*, 38(2), 211235.

ANEXOS

- ANEXO 1: Ficha descriptiva da actividade empregando realidade aumentada.
- ANEXO 2: Ficha de rexistro de proxectos de M-Learning.
- ANEXO 3: Cuestionario xeral sobre a aprendizaje móvil e RA.
- ANEXO 4: Grupo de discusión de docentes.
- ANEXO 5: Grupo de discusión do alumnado (Educación Primaria e Educación Infantil)
- ANEXO 6: Probas de coñecemento.
- ANEXO 7A: Rexistro do nivel competencial do alumnado de Educación Infantil.
- ANEXO 7B: Rexistro del nivel competencial do alumnado de Educación Primaria.
- ANEXO 8A: Rexistro de notas de campo (Educación Infantil)
- ANEXO 8B: Rexistro de notas de campo (Educación Primaria)
- ANEXO 9: Plantilla de observación comprimida
- ANEXO 10: Análise do recurso (Tablet e RA)
- ANEXO 11: Unidades didácticas.
- ANEXO 12: Transcripción do grupo de discusión do profesorado.
- ANEXO 13: Transcripción do grupo de discusión do alumnado.
- ANEXO 14: Táboa resumo do grupo de discusión do alumnado.
- ANEXO 15: Rexistro das notas de campo.
- ANEXO 16: Resultados da plantilla de observación comprimida.
- ANEXO 17: Fichas cumplimentadas sobre actividades de RA.
- ANEXO 18: Fichas cumplimentadas sobre proxectos m-learning.
- ANEXO 19: Descripción das aplicacións de RA.
- ANEXO 20: Xuízo de expertos.
- ANEXO 21: Criterios de avaliación do xuízo de expertos.
- ANEXO 22: Notas numéricas do alumnado nos diferentes controis antes e despois da intervención.
- ANEXO 23: Fichas de avaliação de competencias.
- ANEXO 24: Resultados avaliação da competencia do medio.
- ANEXO 25: Resultados avaliação da competencia dixital.

ANEXO 1: FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE EMPREGANDO REALIDADE AUMENTADA

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA ¹⁸		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	
	Páxina web	
	Cidade	
	Etapa educativa	
	Ciclos	
	Curso e grupos	
	Curso académico	
Datos sobre a actividade	Fontes de información sobre a actividade	
	Número total de alumnos implicados na realización da actividade	
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividade	
	Obxectivos	
	Contidos	
	Agrupamento	
	Metodoloxía	
	Avaliación	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Datas de realización da actividade	
	Lugares de realización da actividade	
	Niveis de RA	
	Clasificación da actividade nun subtipo de RA	
	Descripción dos medios utilizados	Software Hardware Conexión a Internet
Avaliación	Datos dispoñibles sobre avaliacións do persoal participante	
	Datos dispoñibles sobre avaliacións externas e difusión da actividade	

¹⁸ Se non se dispón de información sobre algún dos apartados, este deixarase en branco.

ANEXO 2: FICHA DE REGISTRO DE PROXECTOS DE M-LEARNING

Esta ficha de rexistro ten por finalidade recoller os principais datos dos diferentes proxectos m-learning que se están levando a cabo a nivel autonómico, nacional e internacional.

INFORMACIÓN CONTEXTUAL¹⁹

Nome do proxecto m-learning.	
Web/s.	
Lugar/es no que se leva a cabo.	
Centro/s no que se leva a cabo.	
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	
Idade/s dos destinatarios.	
Área/s de coñecemento.	

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	
Duración do proxecto.	
Obxectivos do proxecto.	
Actividades do proxecto.	
Metodoloxía do proxecto.	
Síntese do proxecto.	

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	
Publicacións relacionadas co proxecto.	
Outros datos de interese.	

¹⁹ Se non se dispón de información sobre algún dos apartados, este deixarase en branco.

ANEXO 3: CUESTIONARIO XERAL SOBRE A APRENDIZAXE MÓBIL E A RA

Este cuestionario ten por finalidade recompilar información sobre a integración e uso dos dispositivos móbiles (enténdese: tablet, teléfonos móbiles, axendas electrónicas, libros electrónicos...) e da realidade aumentada na contorna educativa. Por iso solicítase que se responda coa maior obxectividade e honestidade posible. Asegúrase a confidencialidade das súas respuestas e a súa anonimato.

Grazas pola súa participación.

1. Idade: De 25 a 30 anos De 31 a 40 anos Máis de 40 anos

2. Sexo: Muller Home

3. Curso no que imparte (si é en máis dun, indique no que teña maior dedicación):

4ºEI 5ºEI 6ºEI 1ºEP 2ºEP 3ºEP 4ºEP 5ºEP 6ºEP

4. Especialidade (indicar):

5. Experiencia docente (indique os anos que leva traballando como docente):

Menos de 5 anos Entre 5 e 10 anos Entre 11 e 15 anos Entre 16 e 20 anos

Máis de 20 anos

6. Ten conexión a Internet nos seus dispositivos móbiles persoais?

Si, na tablet Si, no móvil Si, noutrous dispositivos
(indicar) _____ Non

7. No colexo usa algún destes dispositivos móbiles?

USO DE DISPOSITIVOS DENTRO DO COLEXIO		Sempre	Habitualmente	Esporadicamente	Soamente para cuestións urxentes	Nas miñas horas libres	Nunca
Teléfono móvil	Para fin académico						
	Para fin persoal						
Tablet	Para fin académico						
	Para fin persoal						
Redes sociais	Para fin académico						

	Para fin persoal					
Libro electrónico	Para fin académico					
	Para fin persoal					
Axenda electrónica	Para fin académico					
	Para fin persoal					
Outros dispositivos (indicar cal)	Para fin académico					
	Para fin persoal					

8. Participou nalgúnha experiencia de realidade aumentada?

Si Non Non, pero gustaría

9. En caso afirmativo indique a frecuencia coa que utiliza a realidade aumentada nas súas materias/actividades. Se a resposta é negativa pase á pregunta seguinte.

MATERIA	CURSO	Sempre	Con frecuencia	Nunca	Descriébea brevemente

10. Como valora as experiencias de realidade aumentada realizadas no centro?

Moi positiva Bastante positiva Pouco positiva Nada positiva Non teño constancia

11. Cre que é acertado o uso da realidade aumentada dentro das aulas?

Si Non

Xustifíquese a súa resposta:

12. Valore as seguintes cuestións en canto ao que cree sobre a REALIDADE AUMENTADA na aula. Sendo TA: Totalmente de acordo, DA: De acuerdo, ED: En Desacordo e TD: Totalmente en Desacordo.

	TA	DA	ED	TD
a. Mellora a aprendizaxe dos nosos alumnos/as.				
b. Mellora a aprendizaxe inmediata e globalizada.				
c. Mellora a aprendizaxe colaborativa.				
d. Mellora a aprendizaxe exploratoria.				
e. Mellora a aprendizaxe significativa.				
f. Mellora a aprendizaxe a través do xogo.				
g. Ofrece múltiples aplicacións para a aprendizaxe.				
h. Involucra ao/a estudiante na súa aprendizaxe.				
i. Enriquece a educación do noso alumnado.				
j. Diminúe as diferenzas entre o alumnado e promove a igualdade				
k. Ofrece unha maior facilidade á hora de expoñer contidos.				
l. Promove que a rutina diaria sexa máis dinámica.				
m. Propicia unha maior motivación nos nosos alumnos/as.				
n. Fomenta a concentración durante períodos más longos.				
o. Fomenta a curiosidade dos alumnos/as.				
p. Fomenta a competencia dixital no alumnado.				
q. Fomenta a competencia do coñecemento e interacción co mundo físico no alumnado.				
r. Combate a resistencia ao uso das TIC.				
s. Permite ter toda a información ao alcance.				
t. Incentiva a interacción do dixital.				

13. Valore as seguintes cuestións en canto ao que cre sobre os DISPOSITIVOS MÓBILES no aula. Sendo TA: Totalmente de acuerdo, DA: De acuerdo, ED: En Desacordo e TD: Totalmente en Desacordo.

	TA	DA	ED	TD
a. Melloran a aprendizaxe en todo momento e lugar.				
b. Melloran a personalización da aprendizaxe.				
c. Melloran a aprendizaxe colaborativa.				
d. Melloran a aprendizaxe exploratoria.				
e. Melloran a aprendizaxe significativa.				
f. Melloran a aprendizaxe favorecedora dentro da aula.				
g. Incentivan diferentes experiencias de aprendizaxe.				
h. Involucran ao estudiante na súa aprendizaxe.				
i. Enriquecen a aprendizaxe dos nosos/as alumnos/as.				
j. Melloran a aprendizaxe dos nosos/as alumnos/as.				
k. Dificultan a aprendizaxe xa que as pantallas son pequenas e dificultan a lectura e acceso a un maior número de información.				
l. Fomentan unha aprendizaxe complicada xa que teñen navegación limitada.				
m. Facilitan un maior número de actividades entre as distintas materias.				
n. Permiten identificar en que áreas se necesita apoio.				
o. Melloran as capacidades de lectura, escritura e cálculo.				
p. Ofrecen unha maior facilidade á hora de crear e expoñer contidos.				
q. Fomentan a concentración durante períodos más longos.				
r. Facilitan que os/as alumnos/as presten atención e non se distraian dentro da aula.				
s. Fomentan a autoestima e a sensación de autoconfianza.				
t. Fomentan a curiosidade dos/as alumnos/as.				
u. Fomentan a motivación nos/as alumnos/as.				

v.	Fomentan a competencia dixital no alumnado.			
w.	Fomentan a competencia do coñecemento e interacción co mundo físico no alumnado.			
x.	Ofrecen unha maior comunicación co resto de compañeiros/as.			
y.	Ofrecen unha maior comunicación con profesores/as/alumnos/as doutros centros.			
z.	Logran unha interacción máis instantánea.			
aa.	Combaten a resistencia ao uso das TIC.			
bb.	Reducen a brecha dixital.			
cc.	Permiten que a rutina diaria sexa máis dinámica.			
dd.	Facilitan a combinación con outros dispositivos.			
ee.	Presentan un acceso difícil xa que esixe un alto custo de acceso á rede.			
ff.	Creo que a Administración Educativa debería facilitar os medios necesarios para poder usarlos.			

14. Cre que a realidade aumentada e os dispositivos móveis posúen outras vantaxes e inconvenientes? Indique aquelas que considere oportunas.

15. Dende a perspectiva de que consideramos os dispositivos móbiles coma un recurso de innovación para a aprendizaxe, cre que é acertada a prohibición do uso dos mesmos dentro das aulas?

Si Non

Xustifique a súa resposta:

16. Algunha cuestión máis que queira comentar, suxerir... a cerca deste tema?

ANEXO 4: GRUPO DE DISCUSIÓN DE DOCENTES

Aspectos a comentar cos/as participantes.

- Agradecementos por asistir.
- O tema: realidade aumentada e dispositivos móbiles dentro da aula. Enténdese polo constructo dispositivos móbiles: tablet, teléfonos móbiles, axendas electrónicas, libros electrónicos...
- Suscitanse unha serie de cuestións que o/a entrevistado/a debe responder. Se non entende algunha pregunta pode pedir ao entrevistador/a que lla explique.
- Responda coa máxima sinceridade posible.
- Indicar que a sesión será gravada para a súa posterior transcripción pero que será de carácter confidencial e anónimo.
- Tempo aproximado de duración e número de preguntas: 1hora e 12 preguntas.

Preguntas a realizar:

1. Coñeces o que é a RA? E o uso dos dispositivos móbiles dentro da aula? Describe a túa experiencia usando estes recursos educativos.
2. Que opinión ten sobre o uso de dispositivos móbiles na aula de Educación Infantil ou Educación Primaria como un recurso didáctico? E sobre a RA?
3. Ata que punto cre que os dispositivos móbiles e a RA contribúen á consecución das competencias en xeral? E concretamente na competencia de coñecemento e interacción co mundo físico? E na competencia dixital? Por que?
4. Cre que o uso dos dispositivos móbiles mellora o proceso de ensino- aprendizaxe dos seus alumnos/as? E a RA? Por que?
5. Pensando no alumnado que ten con algunha dificultade de aprendizaxe, cre que os dispositivos móbiles poden contribuír de forma positiva a mellorar ou reducir esas desigualdades? E a RA? Por que?
6. Considera que este tipo de dispositivos e a RA axudan a mellorar a motivación de cara á aprendizaxe?
7. Que aspectos son importantes para ter en conta cando os estudiantes utilizan estes dispositivos móbiles? E cando usan a RA?

8. Hai algunha materia que diría que sobresae sobre as demais para utilizar a RA?
9. Que barreiras atopamos ou creedes que poderíamos chegar a atopar cando usamos a RA?
10. Cre que hai algún dispositivo móvil que sobresae sobre os demais pola súa adecuación nas aulas? Por que?
11. Sería posible unha correcta harmonía da RA e os medios convencionais? Como? En que condicións?
12. Considera que os dispositivos móbiles e a RA son unha moda educativa? Por que?
13. A normativa da comunidade autónoma de Galicia prohíbe o uso de dispositivos móbiles dentro das aulas. Que opina respecto diso?
14. Algunha cuestión máis que queira comentar, suxerir, etc.?

Datos dos/as asistentes ao grupo discusión (profesorado non titor/a)

Estas cuestións deben ser cumplimentadas por cada participante no grupo de discusión. Por favor, marcar cunha X o que corresponda.

NOTA: imprimir tantas veces esta folla como número de asistentes.

- a. **Idade:** De 25 a 30 anos De 31 a 40 anos Máis de 40 anos
- b. **Sexo:** Muller Home
- c. **Curso no que imparte** (se é en máis dun, indique no que teña maior dedicación):
 - 4ºEI 5ºEI 6ºEI 1ºEP 2ºEP 3ºEP 4ºEP 5ºEP
 - 6ºEP
- d. **Formación inicial** (pode marcar máis dunha opción)
 - Diplomatura en Educación Infantil
 - Diplomatura en Educación Primaria
 - Licenciatura (indique a especialidade): _____
 - Grao en Educación Infantil
 - Grao en Educación Primaria
 - Máster/Posgrao (indique a especialidade): _____
 - Doutorado
 - Outra (indicar): _____

e. **Experiencia docente** (indique os anos que leva traballando como docente):

- Menos de 5 anos Entre 5 e 10 anos Entre 11 e 15 anos
- Entre 16 e 20 anos Máis de 20 anos

Metodoloxía

Trátase dun grupo de discusión grupal. A moderadora (Noa Vasallo Barrueco) explicará aos/ás asistentes o apartado de “Aspectos a comentar aos/ás participantes” e a continuación suscitará as preguntas. Eles/as deberán contestar de forma ordenada e respectando a quenda dos/as demais, podendo intervir nalgún momento para debater as cuestións que establezan os participantes pero sempre pedindo a quenda de palabra.

As cuestións expostas a continuación deben ser reenchidas SOAMENTE POLA MODERADORA DO GRUPO DE DISCUSIÓN que marcará cunha X o que corresponda.

a. **Número de asistentes:**_____

b. **Tempo real de duración do grupo de discusión:**_____

ANEXO 5: GRUPO DE DISCUSIÓN DO ALUMNADO (EDUCACIÓN PRIMARIA E EDUCACIÓN INFANTIL)

O Anexo 5 está encamiñado a facer un grupo de discusión con nenos e nenas da Educación Infantil e Educación Primaria.

Ao tratarse de alumnado de moi curta idade, creouse un Power Point coa finalidade de saber os seus coñecementos previos e ofrecerelles unha explicación moi sinxela a cerca dos recursos cos que van a ter que traballar durante varias sesións. Este mesmo empregarase ao final para ver os resultados de novo que se obteñen.

A continuación imos a pasar a ver cada unha das diapositivas e expicalas para entender así o que se pretende con cada unha delas.

DIPOSITIVA 1



Nesta diapositiva aparece o título. Non se lles mostra aos alumnos/as durante o desenrolo da mesma.

DIPOSITIVA 2

Que é o que podo ver?

1 2 3

Que vemos nestas imaxes?

En que se parecen? En que se diferencian?

Cales son reais e cales son imaxes?

Observar cuidadosamente as imaxes.

Nesta diapositiva pedímoslle que observen as 3 imaxes e que nos respondan a tres preguntas facendo unha chuvia de ideas:

1. Que vemos nestas imaxes?
2. En que se parecen e en qué se diferencian?
3. Cales son reais e cales son imaxes?

En primeiro lugar dáselle uns minutos para que as observen. Cada alumno/a di cal é a súa opinión e tómase nota da mesma. Non dicimos cal é de verdade ou non e simplemente os deixamos opinar libremente. A resposta dáselle ao final da presentación.

DIAPOSITIVA 3



Ensinámoslles estes códigos QR e pedímoslle que nos contesten 3 preguntas facendo unha chuvia de ideas:

1. Que é isto?
2. Que é o que podes ver aí? Ves algo?
3. Como se chama esta imaxe?

Neste punto formulamos unha por unha as preguntas e deixámoslle tempo para que vexan a imaxe e pensen que pode ser.

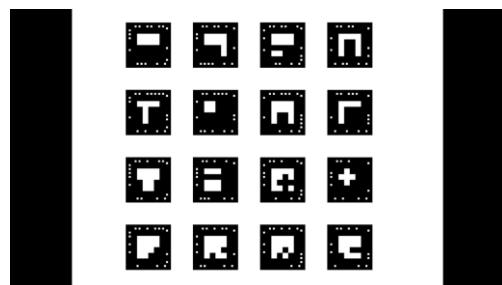
Logo entregámoslle códigos QR polas mesas e deixámoslles un anaco para que pensen qué pode haber aí. Preguntámoslles qué ven.

DIPOSITIVA 4



Deixámoslle o Ipad e pedímoslle que enfoquen a imaxe que teñen no folio a través da aplicación Aumentaty para que descubran o que se agocha tras o código QR. Son as pezas de un crebacabezas.

DIPOSITIVA 5



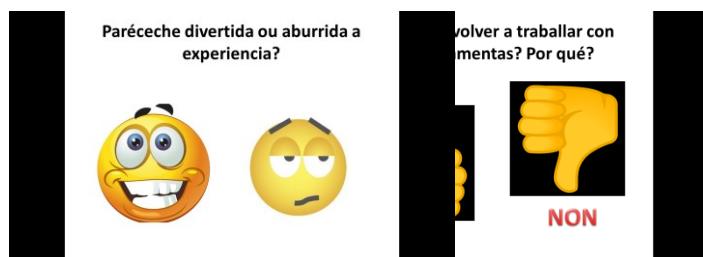
Eliximos a un neno/a ao azar e pedímoslle que enfoque a pantalla dixital co Ipad para descubrir que as pezas que teñen están aí representadas e componen un gran crebacabezas.

DIPOSITIVA 6



Nesta diapositiva desvélaselle o que estamos a traballar: Realidade aumentada. E pedímoslles que nos expliquen agora que é despois do que visualizaron.

DIAPOSITIVA 7, 8, 9 E 10.



Estas diapositivas son para coñecer a opinión dos nenos/as a cerca do que acaban de ver.

ANEXO 6: PROBAS DE COÑECEMENTO

Foron construídas coa finalidade de rexistrar individualmente cal é o grado de asimilación dos coñecementos sobre o tema a tratar tanto en 6º de Educación Infantil coma en 1º e 2º da Educación Primaria nas diferentes unidades didácticas que se expoñen.

O primeiro que debe facer o alumando cando se lle entrega este cuestionario é cubrir os datos identificativos (se son nenos/as de Educación Infantil axudaráselle a cubrilo a aqueles que non sexan quen de facelo por si mesmos/as). Para isto, asignaselles un número que é o que debe constar nos datos. Este número témolo identificado co neno ou nena nunha lista que ten carácter confidencial.

Os ítems e preguntas están estreitamente relacionados cos tópicos que se traballan dentro da unidade didáctica. Esta serán cumplimentadas por cada neno/a antes e despois da sesión de RA. Primeiro aparece a pregunta e, a continuación, aparece a seguinte escala: CD (con dificultade), EP (en proceso) e SD (sen dificultade). Para cada pregunta establecense uns valores para asignar unha ou outra letra.

1. PROBAS DE COÑECIMENTO DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DA EDUCACIÓN INFANTIL

A) UNIDADE DIDÁCTICA 1: O corpo humano

DATOS XERAIS²⁰

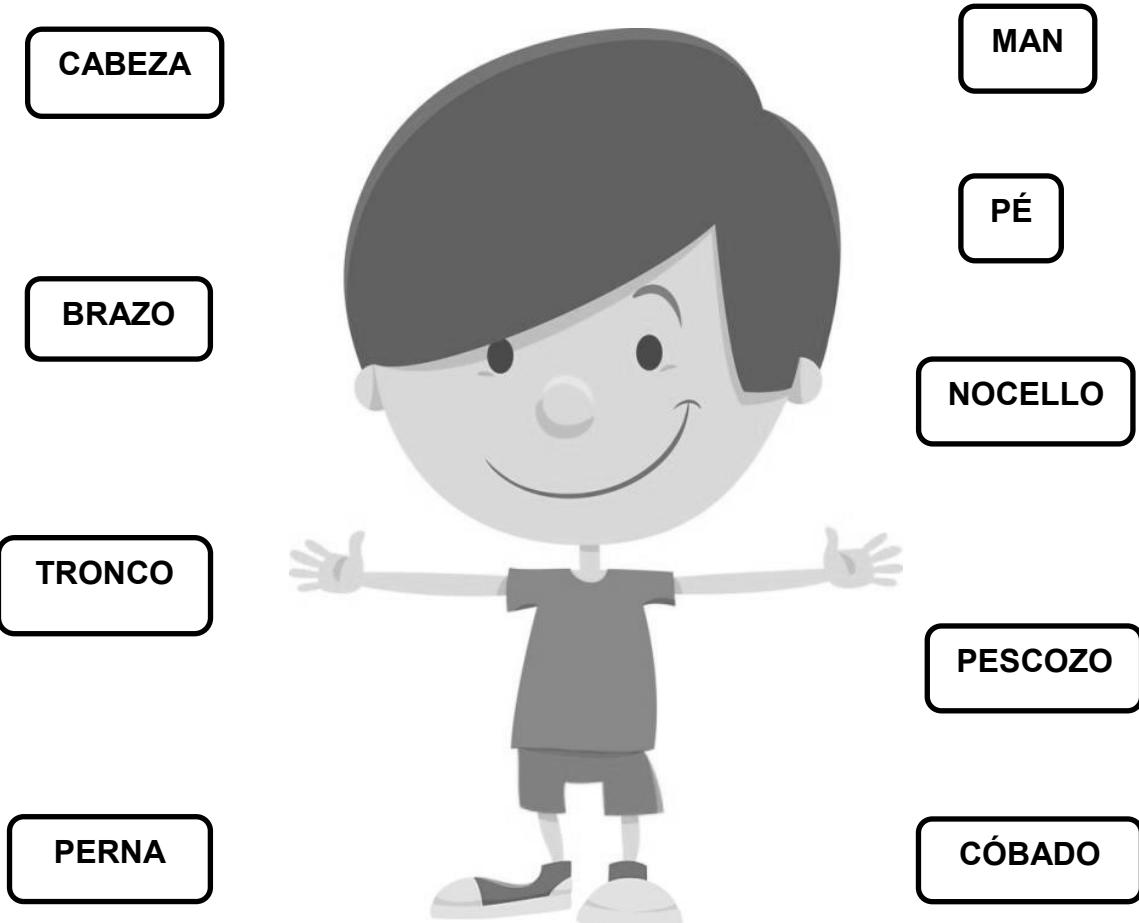
Número do alumno: _____

Grupo Experimental ou grupo control: _____

²⁰ Estes datos son comúns a todas as probas que componen cada unidade didáctica.

Sesión 1. UD.1

1. Une as diferentes partes do corpo coa súa localización (EA.1.1.1) (8 puntos.
Cada erro resta 1 punto).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-3	
EN PROCESO	4-6	
SEN DIFICULTADE	7-9	

2. Escribe debaixo de cada imaxe **NENO** ou **NENA** segundo corresponda (EA.1.1.2). (2 puntos. 1 punto cada unha ben).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1	
SEN DIFICULTADE	2	

Sesión 2. UD.1

1. Une cada imaxe coa función correspondente (EA.2.1.1); (EA.2.1.2); (EA.2.1.3) (10 puntos. Cada un mal restará 2,5 puntos. Se hai dúas raias cara o mesmo debuxo e unha está ben, soamente restará 1,5).



Función de
Nutrición



Función de
Relación



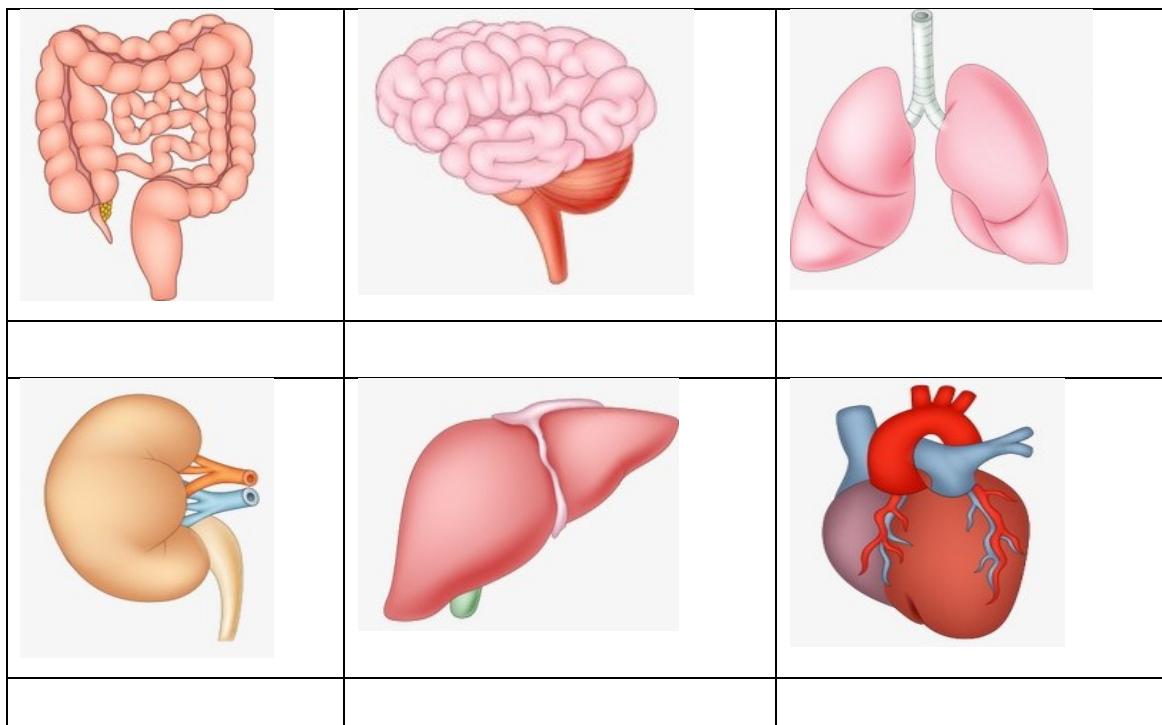
Función de
Reproducción

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non identifica a función	
EN PROCESO	-----	
SEN DIFICULTADE	Identifica a función	

Sesión 3. UD.1

1. Escribe o nome dos órganos debaixo de cada un (EA.3.1.1). (10 puntos. Cada un ben sumará 1,5 puntos. Restarase 0,5 puntos se hai riscaduras).

CORAZÓN- RIL- FÍGADO- CEREBRO- PULMÓNS- INTESTINO

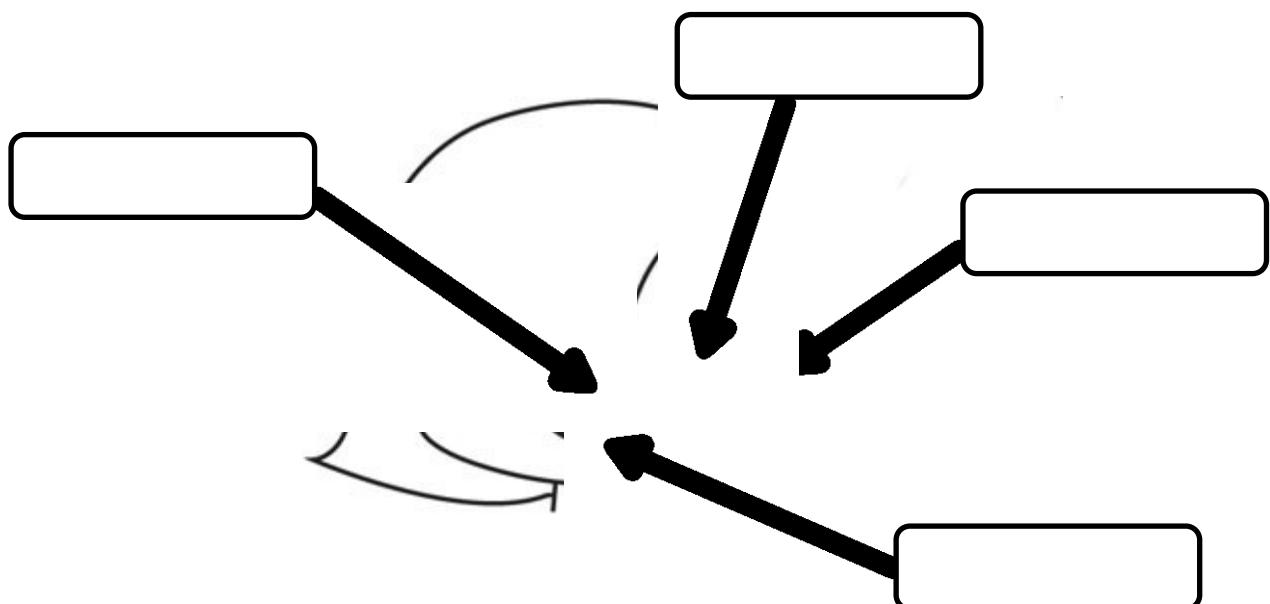


INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-2	
EN PROCESO	3-4	
SEN DIFICULTADE	5-6	

Sesión 4. UD.1

1. Escribe o nome das diferentes partes da cara (EA.4.1.1). (10 puntos. Cada unha ben suma 2,5 puntos. Se aparece o mesmo nome en dúas casillas, réstase soamente un punto).

OLLO- BOCA- NARIZ- ORELLA

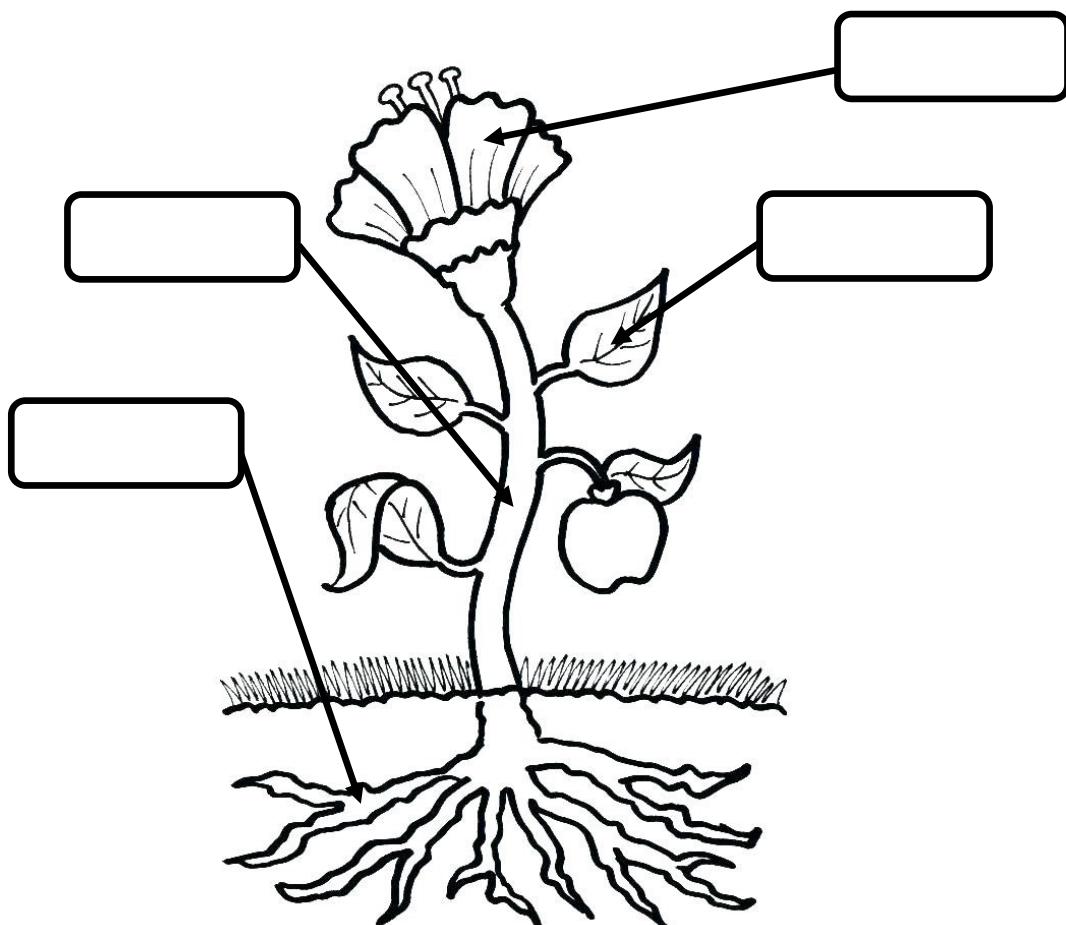


INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

B) UNIDADE 2: As plantas**Sesión 1. UD.2**

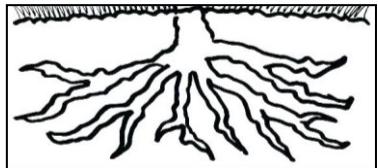
1. Escribe o nome das partes da planta (EA.1.1.1). (8 puntos. Cada unha e suma 2,5 puntos. Se pon o mesmo nome en dúas réstase 1 punto).

RAÍZ- TALO- FOLLAS- FLOR

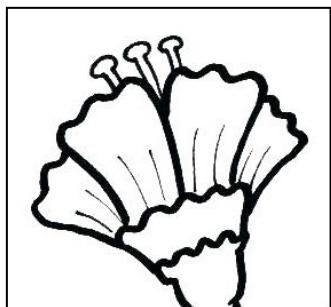


INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

2. Asocia cada unha das función coa parte da planta onde se producen (EA.2.I.1)
(2 puntos. Cada unha mal resta 0,5 puntos. Con todas mal a puntuación é 0).



FUNCIÓN DE RELACIÓN



FUNCIÓN DE NUTRICIÓN

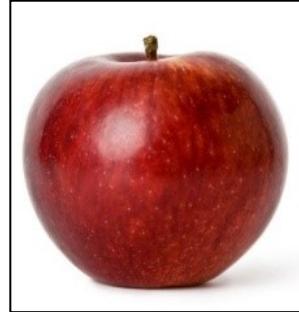


FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2	
SEN DIFICULTADE	3	

Sesión 2. UD.2

3. Relaciona e copia o nome debaixo de cada unha. (EA.2.2.1). (2 puntos cada unha ben relacionada. 1,5 cada unha ben escrita debaixo de onde corresponde).



SEMENTE

FLOR

FROITO

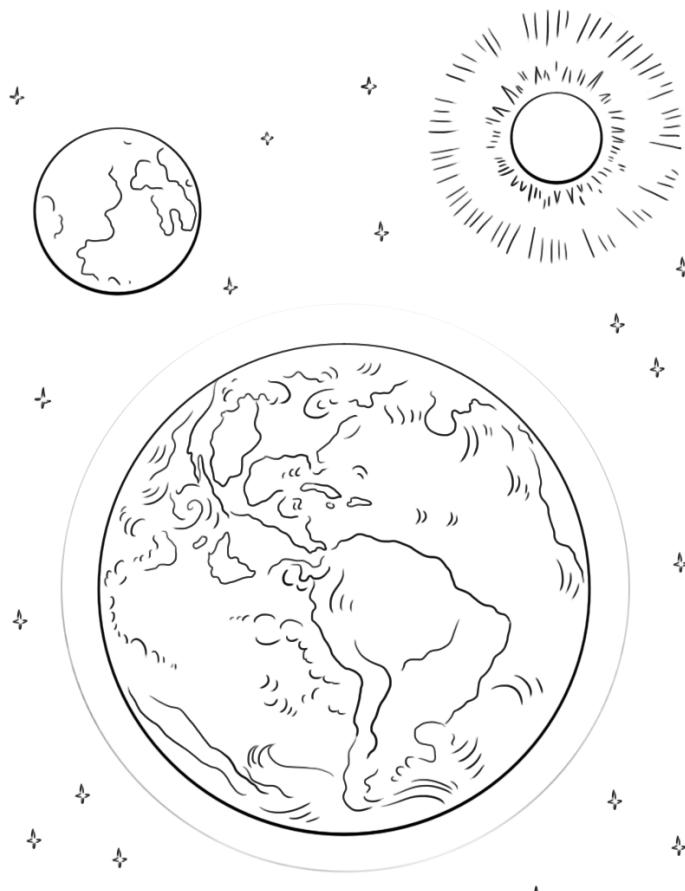
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2	
SEN DIFICULTADE	3	

*Non se contabilizan para os estándares se están ben escritas ou non.

C) UNIDADE 3: O universo

Sesión 1. UD.3

1. Pinta das seguintes cores: VERMELLO (Lúa), AMARELO (Terra) e AZUL (sol) e escribe o nome ao carón de cada unha delas. (EA.1.1.1) (10 puntos. Cada unha ben pintada sumará 2 puntos e cada nome ben posto 1,5 puntos).

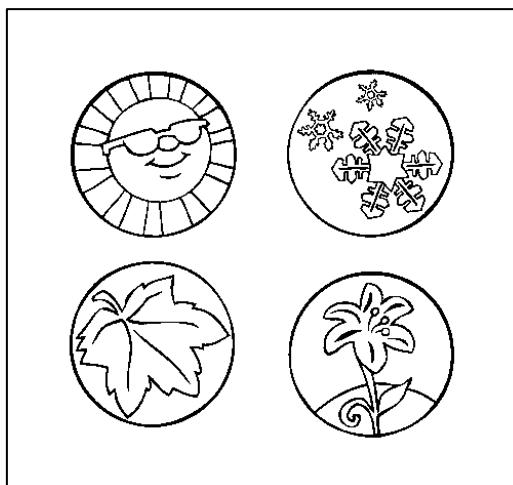
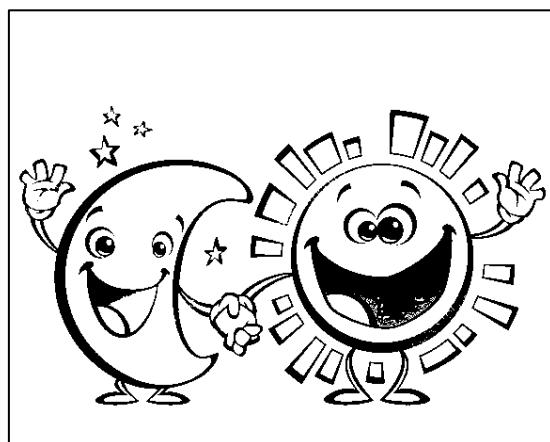


INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1-2	
SEN DIFICULTADE	3	

*Para os estándares de aprendizaxe non se terá en conta se escribiu ben o nome ou non.

Sesión 2. UD.3

1. *Qué orixina o movemento de rotación? Coloréao e escribe ROTACIÓN ao carón do debuxo (EA.2.1.1). (8,5 puntos por colorear e 1,5 puntos por escribir. Restarase 1,5 puntos cando non coloree a totalidade do debuxo; 2,5 puntos se coloreea un anaco de un e outro anaco do outro; 3 puntos se rodea en vez de colorear; 1 punto se risca).*

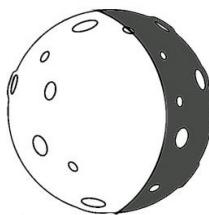
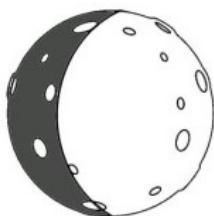


INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	--	
SEN DIFICULTADE	1	

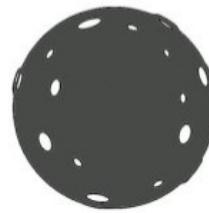
*Para os estándares soamente se terá en conta se identifica correctamente ou non.

Sesión 3. UD.3

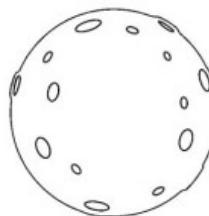
1. Une o nome da fase lunar co seu nome (EA.3.1.1). (10 puntos. Cada unha ben suma 5 puntos. Se as une todas, cada unha mal resta 1,5 puntos. Se une dúas co mesmo nome restará 0,5 puntos).



NOVA



CHEA



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1	
SEN DIFICULTADE	2	

2. PROBAS DE COÑECEMENTO DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE PRIMEIRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

A) UNIDADE DIDÁCTICA 1: O corpo humano

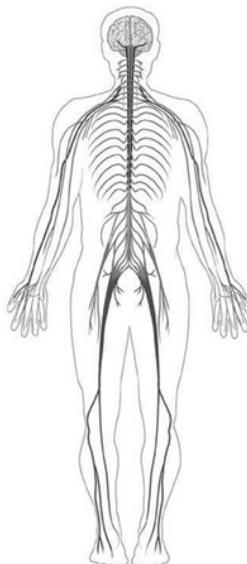
DATOS XERAIS²¹

Número do alumno: _____

Grupo Experimental ou grupo control: _____

Sesión 1. UD.1

- Colorea o cerebro de azul e os nervios de vermello (EA. 1.1.1) (5 puntos colorear todo o cerebro e 2,5 puntos se soamente colorea a metade; 5 puntos se colorea todos os nervios, 2,5 se colorea a metade, 1 punto se colorea unha cuarta parte e 0,5 se soamente colorea 1. Se se equivoca de cor, réstase 0,5 puntos).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non pinta nada ou risca toda a figura.	
EN PROCESO	Colorea o cerebro e algún nervio	
SEN DIFICULTADE	Colorea o cerebro e a maioría dos nervios	

²¹ Estes datos son comúns a todas as probas que componen cada unidad didáctica.

Sesión 2. UD.1

1. Une as oracións das dúas columnas para formar frases a cerca do sistema locomotor (EA.2.1.1). (3 puntos. 1 punto cada unha ben).

OS ÓSOS SERVEN PARA...

- Suxetan o noso corpo e protexen órganos internos.

OS MÚSCULOS SERVEN PARA...

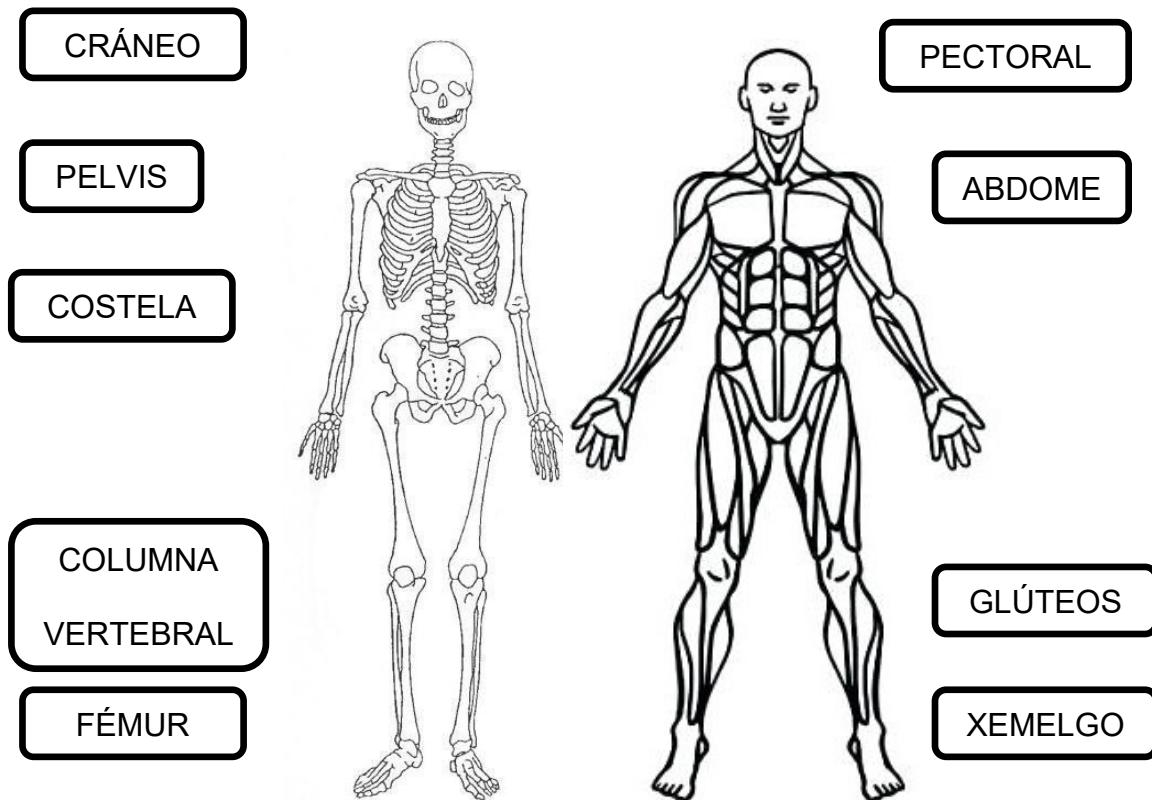
- Producir o movemento.

AS ARTICULACIONES SERVEN PARA...

- Manternos fortes.

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1	
SEN DIFICULTADE	2-3	

2. Une os músculos e ósos coa súa ubicación (EA.2.2.1). (7puntos. Cada un mal resta 0,5 puntos).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-3	
EN PROCESO	4-6	
SEN DIFICULTADE	7-9	

Sesión 3. UD.1

1. Completa as seguintes oracións coa palabra correcta (EA.3.1.1). (1,5 puntos. 0,5 puntos cada unha ben).

ASIMILAR ----- MASTIGAR ----- MESTURAR

A boca serve para _____ os alimentos.

O estómago serve para _____ o bolo alimentario cos zumes gástricos.

O intestino delgado serve para _____ os nutrientes.

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1-2	
SEN DIFICULTADE	3	

2. Completa a oración (EA.3.1.2) (1,5 puntos. 0,5 puntos cada unha ben).

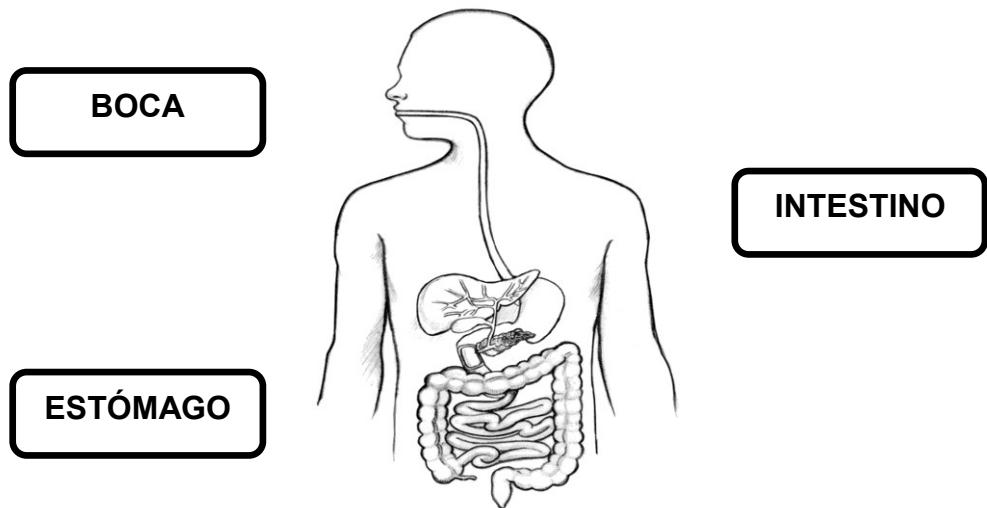
O nariz serve para _____

A boca serve para _____

Os pulmóns serven para _____

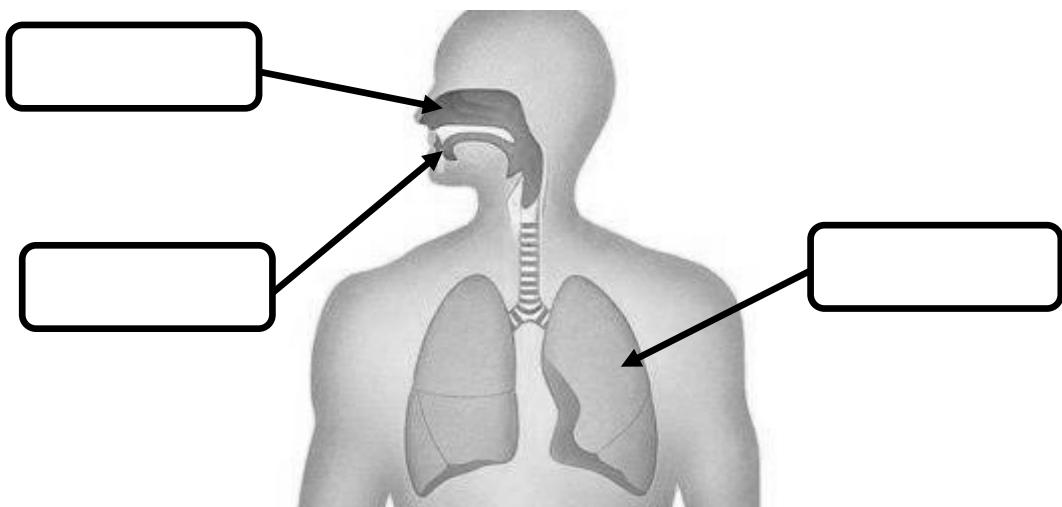
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1-2	
SEN DIFICULTADE	3	

3. Une cada parte do corpo co seu nome (EA.3.2.1) (2 puntos. Resta 0,5 puntos cada unha mal).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1-2	
SEN DIFICULTADE	3	

4. Escribe os órganos do aparello respiratorio que se sinalan (EA.3.2.2) (2 puntos. Resta 0,5 puntos cada unha mal).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1-2	
SEN DIFICULTADE	3	

Sesión 4. UD.1

1. Pon en orde as seguintes frases para explicar, de xeito adecuado, o funcionamento do aparello circulatorio (EA.4.1.1) (2 puntos. 0,5 puntos cada unha ben).

- _____ O sangue entra no corazón.
 _____ O sangue sae do corazón.
 _____ O sangue recolle o oxíxeno nos pulmóns.
 _____ O oxíxeno repártese por todo o corpo.

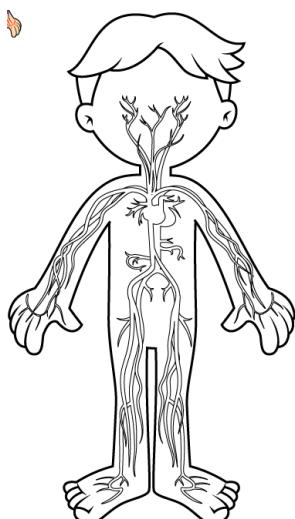
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

2. Di se as seguintes afirmacións son V (verdadeiras) ou F (falsas) a cerca do aparello excretor (EA.4.1.2) (2 puntos. 0,5 puntos cada unha ben).

- O aparello excretor serve para almacenar líquidos no corpo humano. _____
 Os riles encárganse de filtrar o sangue. _____
 La ouriña almacénase na vexiga. _____
 La ouriña é expulsada ao exterior a través dos riles. _____

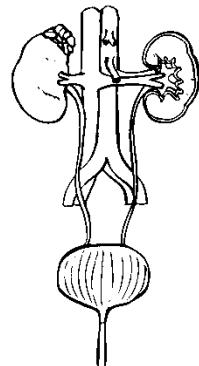
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

3. Colorea o corazón de VERMELLO e as veas de AZUL nesta imaxe (EA.4.2.1). (3 puntos. 1,5 por cada unha correcta. Se non está ben pintado ou incompleto, réstase 1 punto).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Risca todo o debuxo ou non pinta o que se indica	
EN PROCESO	Pinta o corazón ou algunha vea.	
SEN DIFICULTADE	Pinta unhas cantas veas e o corazón.	

4. *Onde están os riles e a vexiga? Rodea os riles de azul e a vexiga de vermello.* (EA.4.2.2). (2 puntos. 1 punto a vexiga e 0,5 cada ril. Se se equivoca de cor, réstase 0,5 puntos.).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non é quen de rodear ningunha das dúas.	
EN PROCESO	Rodea soamente unha delas correctamente.	
SEN DIFICULTADE	Rodea as dúas.	

Sesión 5. UD.1

1. *Une cada parte do aparello reprodutor feminino co lugar no que está situada* (EA.3.1.2) (5 puntos. Cada unha ben 2,5 puntos. Se fai riscaduras réstase 0,5; se une dúas partes distintas co mesmo nome réstase 1 punto).



VULVA

OVARIO

INDICADORES DE CORREÇÃO	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1	
SEN DIFICULTADE	2	

2. Une cada parte do aparello reprodutor masculino co lugar no que está situada (EA.3.1.2). (5 puntos. Cada unha ben 2,5 puntos. Se fai riscaduras réstase 0,5; se une dúas partes distintas co mesmo nome réstase 1 punto).



PENE

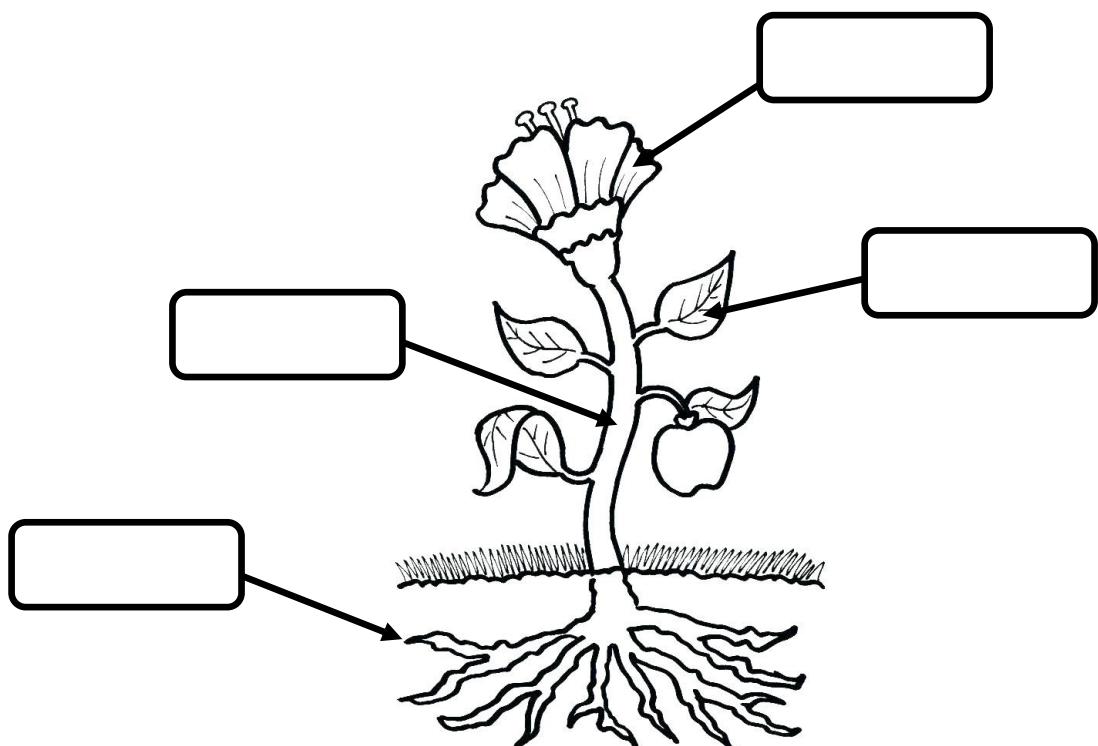
TESTÍCULOS

INDICADORES DE CORREÇÃO	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1	
SEN DIFICULTADE	2	

B) UNIDADE 2: As plantas**Sesión 1. UD.2**

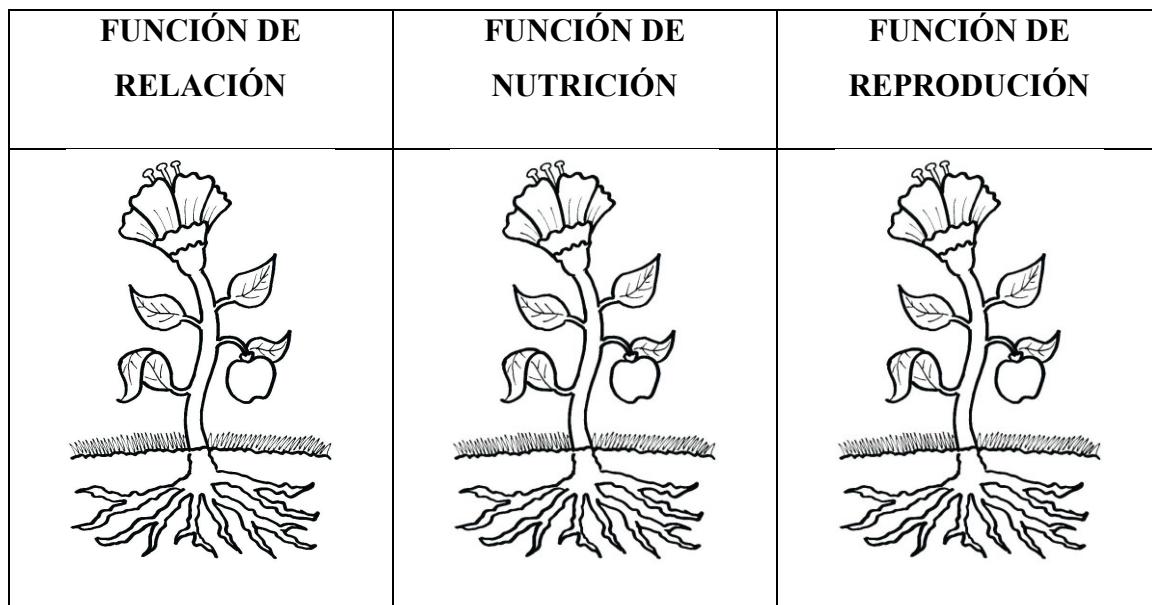
1. Escribe o nome das partes da planta (EA.1.1.1). (5 puntos. Cada unha mal resta 1,5 puntos).

RAÍZ- TALO- FOLLAS- FLOR



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

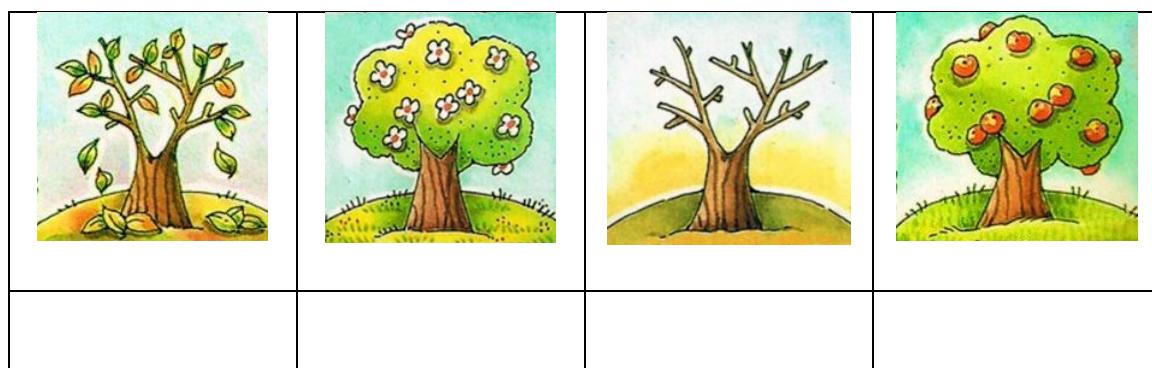
2. Colorea a parte da planta na que se produce a función indicada (EA.1.2.1)(5 puntos. Cada unha sen colorear resta 1,5 puntos; se colorea cerca pero non exactamente no sitio restará 0,5 puntos).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2	
SEN DIFICULTADE	3	

Sesión 2. UD.2

1. Escribe debaixo de cada debuxo qué estación do ano é (EA.2.1.1). (10 puntos; cada unha mal resta 2,5 puntos; se escriben mal o nome soamente se restará 1 punto; se confunden a primavera co verán ou o outono co inverno soamente se restarán 1,5 puntos)

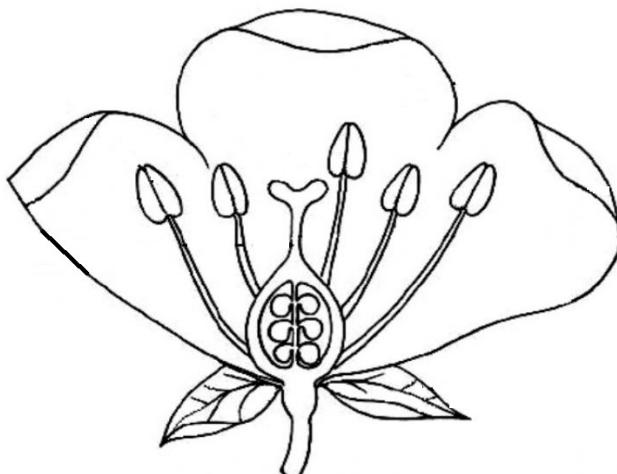


INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

Sesión 3. UD.2

1. Relaciona (EA.2.2.1). Busca os estames no aparello reprodutor da planta e coloréaos (EA. 3.1.1). (5 puntos; 1 punto por cada estame coloreado).

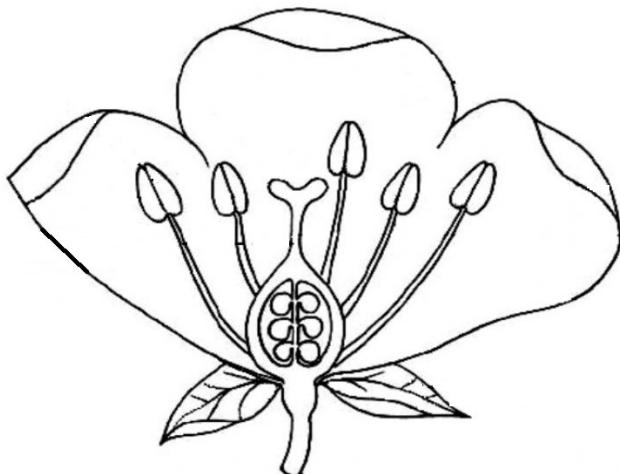
ESTAMES



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non colorea nada/ todo.	
EN PROCESO	Colorea o xineceo, ovario.. (próximo á onde están os mesmos)	
SEN DIFICULTADE	Colorea un ou varios estames.	

2. Busca o ovario no aparello reprodutor da planta e coloréaos (EA. 3.1.2). (5 puntos se está todo coloreado; se colorea zonas próximas ao mesmo restaranse 2 puntos por zona qu non corresponda).

OVARIO



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non colorea nada/ todo.	
EN PROCESO	Colorea o xineceo, estames... (zonas próximas)	
SEN DIFICULTADE	Colorea o ovario ou parte del.	

Sesión 4. UD.2

Nesta sesión non hai proba de avaliación. Soamente observamos se cada un dos nenos/as é quien de coidar a planta virtual da aplicación durante toda a intervención (10 puntos; 2 puntos se durante as sesións se lembra de que ten que coidala; 3 puntos polo uso correcto da tablet e a aplicación durante as mesmas; 5 puntos por facer en cada momento o que a aplicación lle indica respecto ao coidado da mesma; cada vez que se incumpla un destes items, restarase 0,5).

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non a coida nin realiza as accións previstas.	
EN PROCESO	Mostra pouco interese e realiza soamente algunas das accións que se indican.	
SEN DIFICULTADE	Acórdase case sempre/sempre de coidala e realiza as accións que se lle piden.	

C) UNIDADE 3: O universo

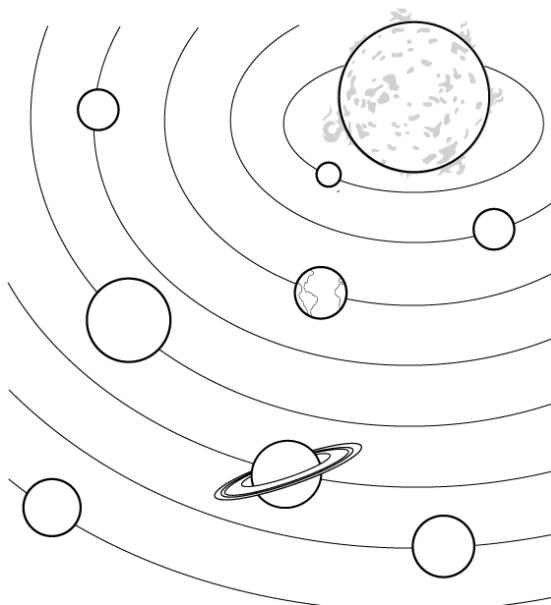
DATOS XERAIS

Número do alumno: _____

Grupo Experimental ou grupo control: _____

Sesión 1. UD.3

1. Pinta das seguintes cores: VERMELLO (Terra), AZUL (Sol) e AMARELO (os planetas). (EA.1.1.1). (10 puntos; 3 puntos cada unha ben; 1 punto presentación; cada un deles mal coloreado ou que se equivocaran de cor resta 1,5 puntos; se colorean un próximo soamente sumaran 0,5 puntos).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Colorea todo embronxado.	
EN PROCESO	Sitúa o sol e todos ou algúns dos planetas	
SEN DIFICULTADE	Colorea o sol, a terra e todos ou a maioría dos planetas (máis de 4)	

Sesióñ 2. UD.3

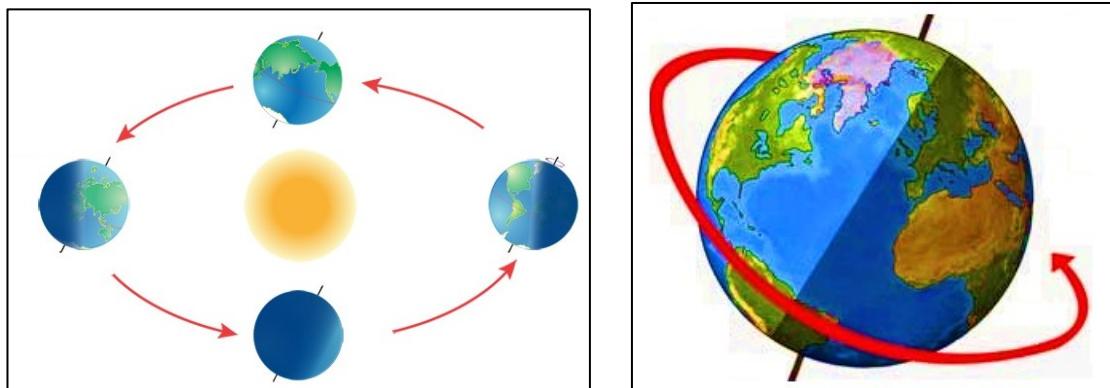
1. Completa as seguintes oracións coas palabras do cadrado (EA.2.1.1). (6 puntos; 1,5 puntos cada unha ben; se non copian correctamente as palabras restarase 0,5 puntos).

ROTACIÓN	DÍA	SI MESMA	NOITE
----------	-----	----------	-------

- O movemento de _____ é o que efectúa a Terra ao redor de _____.
- O movemento de rotación é o responsable do _____ e da _____.

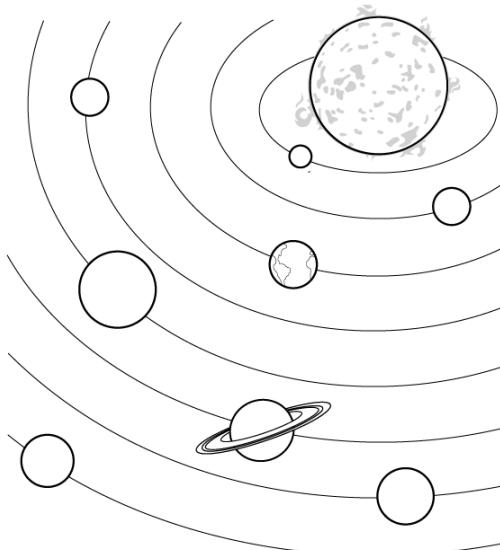
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4 (ou día e noite cando están postos ao revés nos seus respectivos sitios)	

2. Rodea a imaxe que representa o movemento de translación.(4 puntos; restaranse 2 puntos se indican de calquera outro xeito a correcta).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	-----	
SEN DIFICULTADE	1	

1. Debuxa a lúa onde corresponda (EA. 4.1.1). (5 puntos; se a debuxa ao redor doutro planeta diferente résase 2,5 puntos).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Debuxa a Lúa ao redor do sol ou coma se fora outro planeta.	
EN PROCESO	Debuxa a Lúa ao lado doutro planeta.	
SEN DIFICULTADE	Debuxa a Lúa ao lado da terra.	

2. Une o nome da fase lunar co seu nome (EA.3.1.1) (5 puntos;-1,5 cada unha mal)



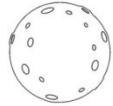
NOVA



CRECENTE



MINGUANTE



CHEA

INDICADORES DE CORREÇÃO	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

3. PROBAS DE COÑECEMENTO DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE SEGUNDO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

A) UNIDADE DIDÁCTICA 1: O corpo humano

DATOS XERAIS²²

Número do alumno: _____

Grupo Experimental ou grupo control: _____

Sesión 1. UD.1

1. Completa as seguintes oracións coa resposta axeitada (1.1.1). (5 puntos; cada un 2,5 puntos; se o texto expresa a idea pero é pouco coherente réstase 1 punto).

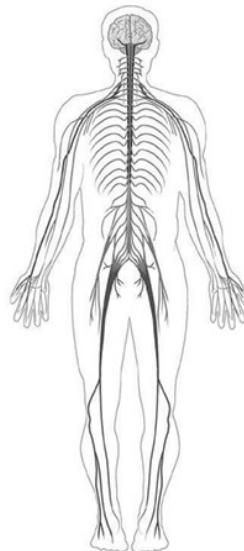
O cerebro serve para _____

Os nervios serven para _____

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non sabe explicalas.	
EN PROCESO	Explícas con dificultade ou soamente sabe explicar unha delas.	
SEN DIFICULTADE	Explica as dúas de xeito adecuado.	

²² Estes datos son comúns a todas as probas que componen cada unidade didáctica.

2. Colorea de vermello o cerebro e os nervios de azul (EA. 1.2.1) (5 puntos; 2,5 colorear cerebro e 2,5 puntos por colorear varios nervios).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non pinta nada ou emborrona toda a figura.	
EN PROCESO	Colorea o cerebro e algún nervio	
SEN DIFICULTADE	Colorea o cerebro e a maioria dos nervios	

Sesión 2. UD.1

1. Une as oracións das dúas columnas para formar frases a cerca do sistema locomotor (EA.2.1.1). (5 puntos; cada unha mal resta 1,5 puntos).

OS ÓSOS SERVEN PARA...

- Suxitan o noso corpo e protexen órganos internos.

OS MÚSCULOS SERVEN PARA...

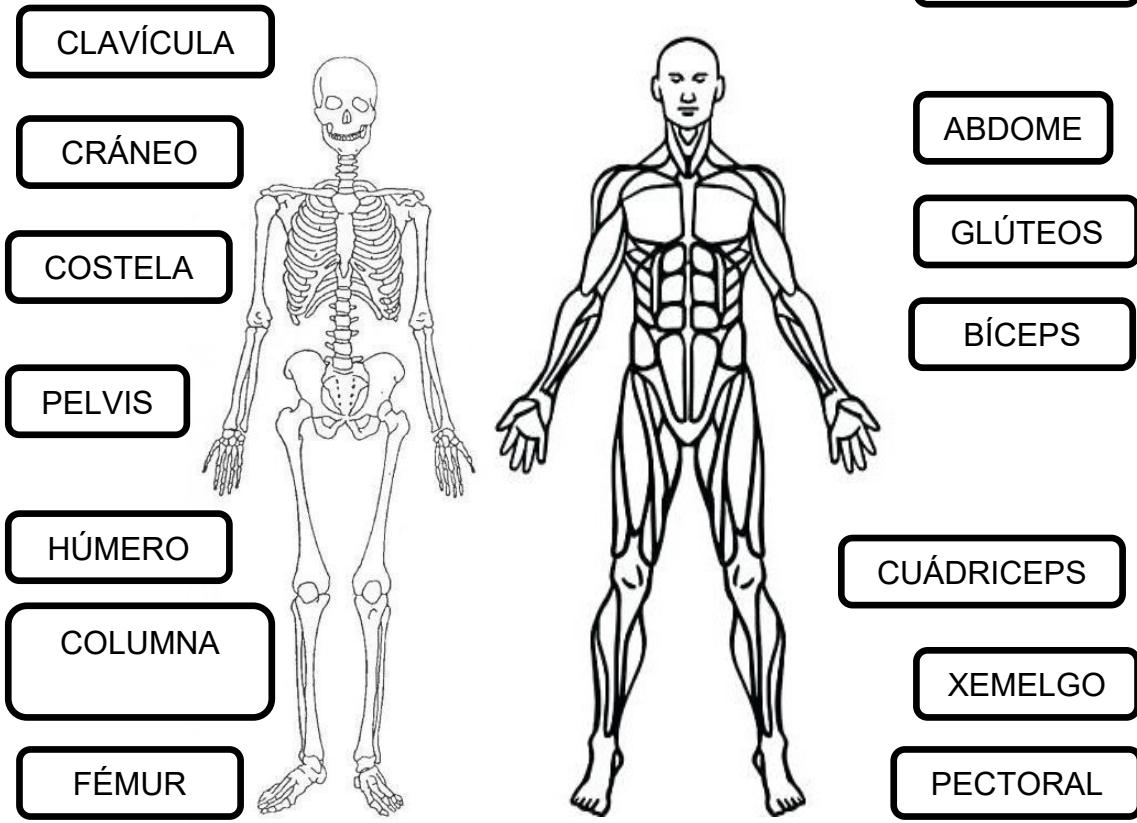
- Producir o movemento.
- Manternos fortes.

AS ARTICULACIÓN SERVEN
PARA...

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1	
SEN DIFICULTADE	2-3	

2. Une os músculos e ósos coa súa ubicación (EA.2.2.1). (5 puntos; cada unha mal restá 0,5 puntos).

FRONTAL



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-4	
EN PROCESO	5-9	
SEN DIFICULTADE	9- 14	

Sesión 3. UD.1

1. Completa as seguintes oracións coa palabra correcta (EA.3.1.1). (3 puntos cada un mal restá 1 punto).

ASIMILAR ----- MASTIGAR ----- MESTURAR----- ELIMINAR

A boca serve para _____ os alimentos.

O estómago serve para _____ o bolo alimentario cos zumes gástricos.

O intestino delgado serve para _____ os nutrientes.

O ano serve para _____ o que o organismo non necesita.

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

2. Completa a oración (EA.3.1.2). (4 puntos; cada unha ben 1 punto).

O nariz serve para _____

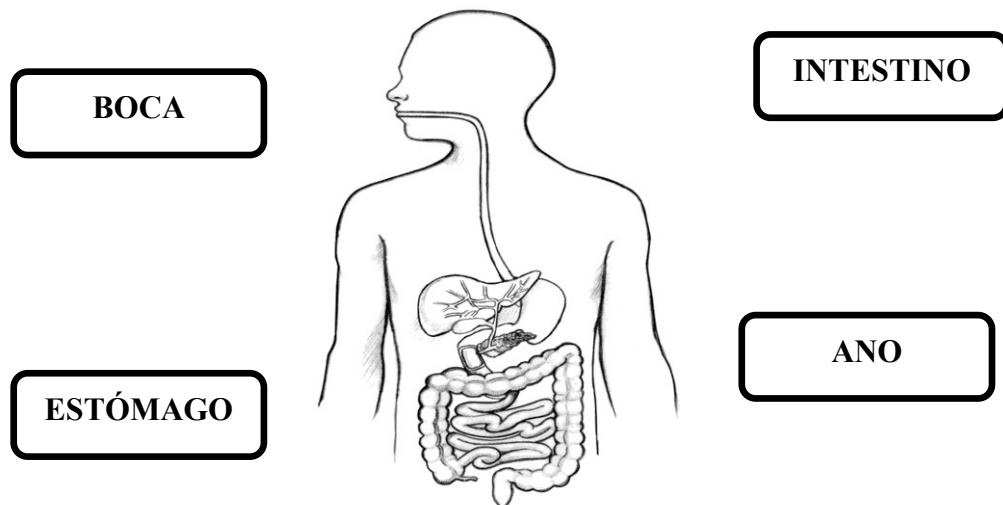
A boca serve para _____

Os pulmóns serven para _____

A traquea serve para _____

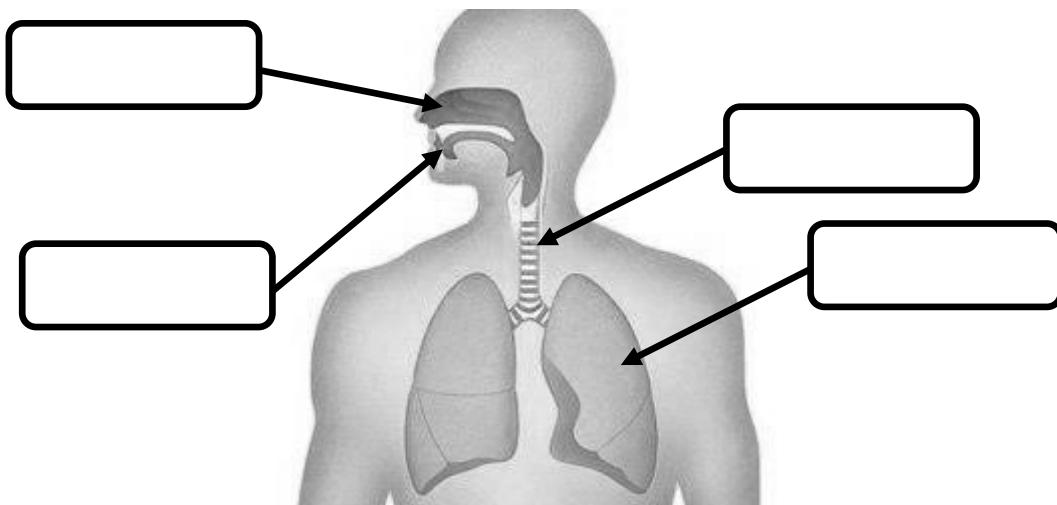
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

3. Une cada parte do corpo co seu nome (EA.3.2.1). (2 puntos; cada unha mal resta 0,5).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

4. Escribe os órganos do aparello respiratorio que se sinalan (EA.3.2.2). (2 puntos; 0,5 cada unha ben):



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

Sesión 4. UD.1

1. *Di se son verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes características do aparello circulatorio (EA.4.1.1). (2 puntos; 0,5 cada unha ben).*

- _____ O aparello circulatorio está composto polo corazón, as veas e as arterias.
- _____ O corazón é o encargado de bombear o sangue.
- _____ O aparello circulatorio recolle o osíxeno e os nutrientes.
- _____ O corazón é o encargado de filtrar o sangue.

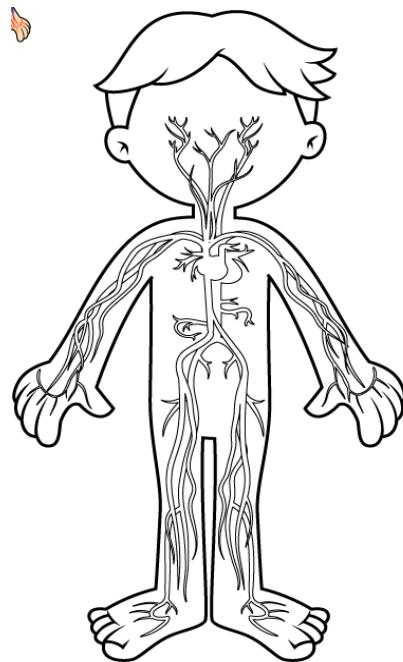
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

2. *Di se as seguintes afirmacións son V (verdadeiras) ou F (falsas) a cerca do aparello excretor (EA.4.1.2). (2 puntos; 0,5 cada unha ben).*

- _____ O aparello excretor serve para almacenar líquidos no corpo humano.
- _____ Os riles encárganse de filtrar o sangue.
- _____ A ouriña almacénase na vexiga.
- _____ A ouriña é expulsada ao exterior a través do ril.

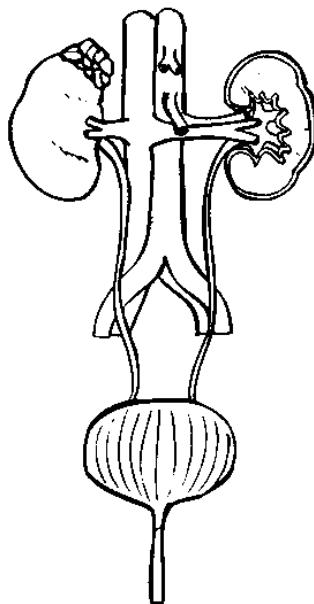
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

3. Colorea o corazón de AMARELO, as arterias de AZUL e as veas de VERMELLO nesta imaxe (EA.4.2.1). (3 puntos; 1 punto cada unha ben).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Emborrona todo o debuxo ou non pinta o que se indica	
EN PROCESO	Pinta o corazón ou algunha vea.	
SEN DIFICULTADE	Pinta unhas cantas veas e o corazón.	

4. Onde están os riles, a uretra e a vexiga? Rodea os riles de azul, a uretra de verde e a vexiga de vermello.(EA.4.2.2). (3 puntos; 1 punto cada unha ben).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non é quen de rodear ningunha das dúas.	
EN PROCESO	Rodea soamente unha delas correctamente.	
SEN DIFICULTADE	Rodea as dúas.	

Sesión 5. UD.1

1. Une cada parte do aparello reprodutor feminino co lugar no que está situada (EA.3.1.2). (5 puntos; cada unha mal resta 1,5; se hai dúbidas soamente se restará 0,5).



ÚTERO

OVARIO

TROMPAS

INDICADORES DE CORREÇÃO	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1-2	
SEN DIFICULTADE	3	

2. Une cada parte do aparello reprodutor masculino co lugar no que está situada (EA.3.1.2). (5 puntos; cada unha mal resta 1,5; se hai dúbidas soamente se restará 0,5).



PENE

TESTÍCULOS

CONDUCTOS

INDICADORES DE CORREÇÃO	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1-2	
SEN DIFICULTADE	3	

B) UNIDADE 2: As plantas

DATOS XERAIS

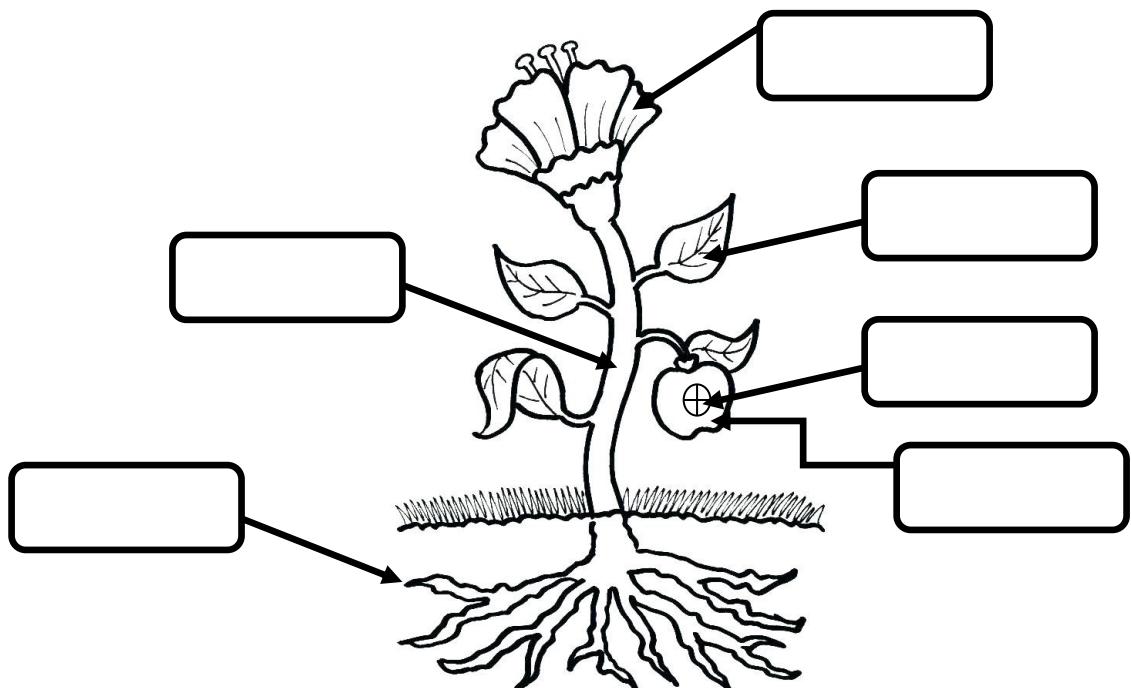
Número do alumno: _____

Grupo Experimental ou grupo control: _____

Sesión 1. UD.2

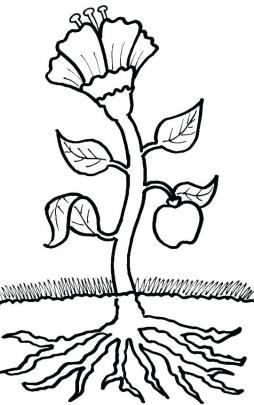
1. Escribe o nome das partes da planta (EA.1.1.1). (6 puntos; cada unha mal resta 1,5 puntos).

RAÍZ- TALO- FOLLAS- FLOR- FROITA- SEMEUTE



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-2	
EN PROCESO	3-4	
SEN DIFICULTADE	5-6	

2. Colorea a parte da planta na que se produce a función indicada (EA.1.2.1). (4 puntos; cada unha mal restará 1,5 puntos).

FUNCIÓN DE RELACIÓN	FUNCIÓN DE NUTRICIÓN	FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN
		

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2	
SEN DIFICULTADE	3	

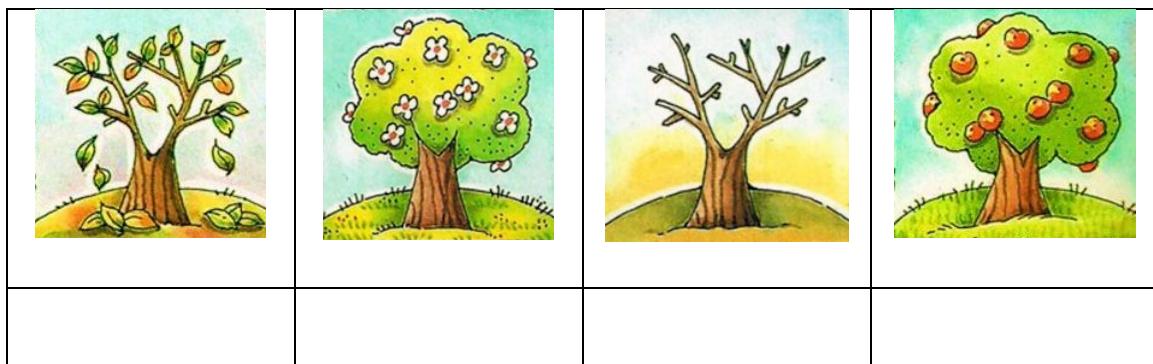
Sesión 2. UD.2

1. Cales son as estacións do ano? Rodeaas entre estes nomes (EA.2.1.1). (5 puntos; cada unha mal restará 1,5 puntos).

PRIMAVERA	FOLLAS	VERÁN	OUTONO
SOLEADO	INVERNO	NEVE	PRAIA

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

2. Escribe debaixo de cada debuxo qué estación do ano é (EA.2.2.1). (2,5 puntos; cada unha mal restará 0,5 puntos).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

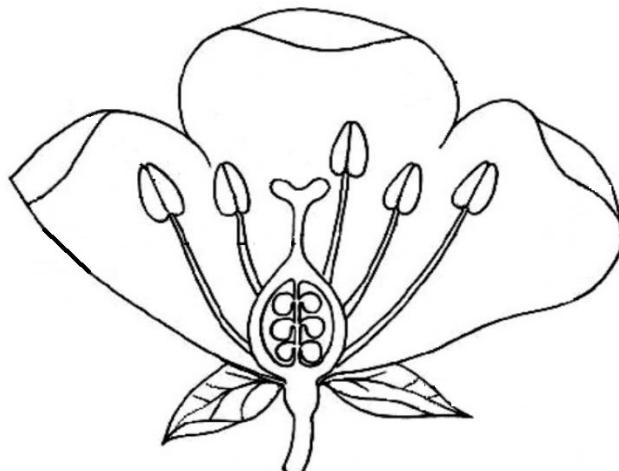
3. Fai o debuxo dunha árbore pasando polas diferentes estacións do ano.(2,5 puntos; por cada unha que falte, restarase 0,5 puntos).

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Debuxa de 0-1	
EN PROCESO	Debuxa de 2-3	
SEN DIFICULTADE	Debuxa 4	

Sesión 3. UD.2

1. Relaciona (EA.2.2.1). Busca os estames e a antera no aparello reprodutor da planta e coloréaos (EA. 3.1.1). (2 puntos; 1 punto cada unha ben).

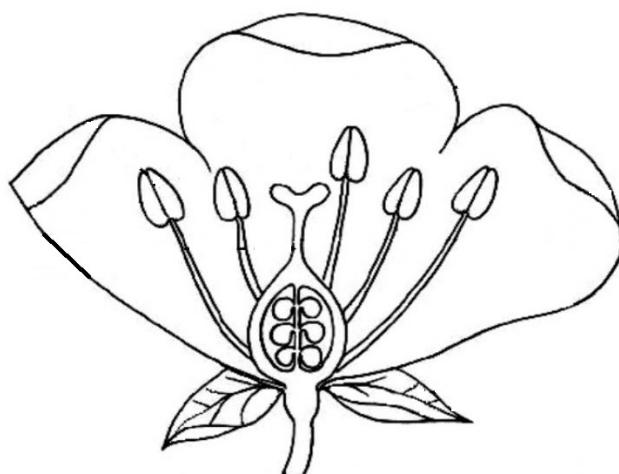
ESTAMES E ANTERA



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non colorea nada/ todo.	
EN PROCESO	Soamente colorea un dos dous.	
SEN DIFICULTADE	Colorea un ou varios estames e o xineceo.	

2. Busca o ovario e o xineceo no aparello reprodutor da planta e coloréaos (EA. 3.1.2). (2 puntos; 1 punto cada unha ben).

OVARIO E XINECEO



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non colorea nada/ todo.	
EN PROCESO	Colorea soamente un dos dous.	
SEN DIFICULTADE	Colorea os dous.	

3. Une os diferentes procesos da reproducción asexual co seu nome (EA. 3.1.3). (6 puntos; 1,5 puntos menos cada unha mal).



BULBO



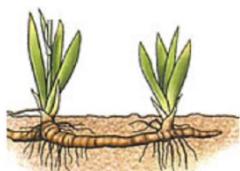
ESTALÓN



ESQUEXE



RIZOMA



TUBÉRCULO

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4-5	

Sesión 4. UD.2

1. Pon en orde con números do 1 ao 4 as diferentes fases do proceso de nutrición (EA. 4.1.1). (5 puntos; 1,5 cada unha mal).

A sabia elaborada é repartida por toda a planta.	A planta absorbe pola raíz a auga e as sales minerais.
A sabia bruta sube polo talo ata chega ás follas	A sabia bruta chega ás follas.

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

2. Completa as seguintes oracións a cerca da SABIA BRUTA e a SABIA ELABORADA (EA. 4.1.2). (5 puntos; 1,5 cada unha mal).

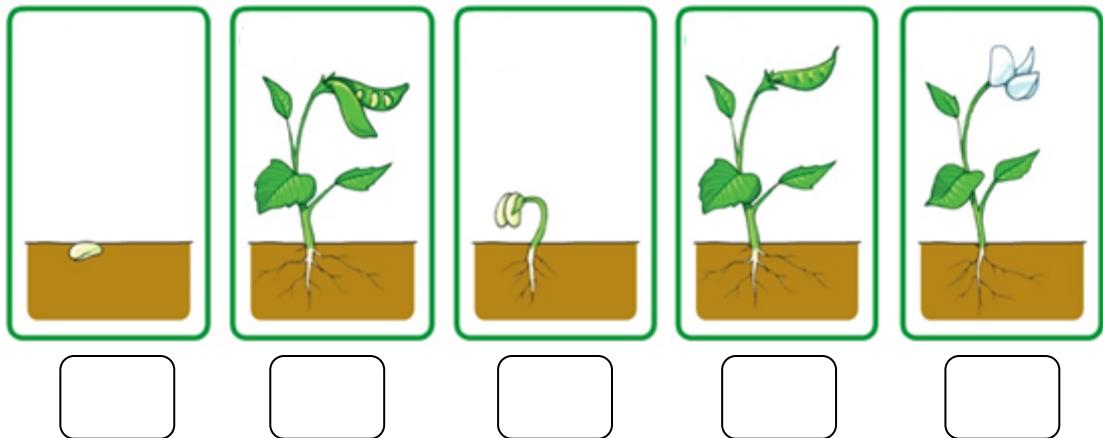
A sabia bruta é a que se absorbe a través das _____, sube polo _____ da planta e chega ata as _____.

A _____ é a que sofre o proceso de fotosíntese e logo se distribúe por toda a _____.

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4-5	

Sesión 5. UD.2

1. Ordena os seguintes debuxos (do 1 ao 5) a cerca do proceso de xerminación das plantas.(EA.5.1.1)(5 puntos; cada unha mal restará un punto).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4-5	

2. Soamente observamos se cada un dos nenos/as é quen de coidar a planta virtual da aplicación durante toda a intervención (10 puntos; 2 puntos se durante as sesións se lembra de que ten que coidala; 3 puntos polo uso correcto da tablet e a aplicación durante as mesmas; 5 puntos por facer en cada momento o que a aplicación lle indica respecto ao coidado da mesma; cada vez que se incumpla un destes items, restarase 0,5).

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non a coida nin realiza as accións previstas.	
EN PROCESO	Mostra pouco interese e realiza soamente algunas das accións que se indican.	
SEN DIFICULTADE	Acórdase case sempre/sempre de coidala e realiza as accións que se lle piden.	

C) UNIDADE 3: O universo

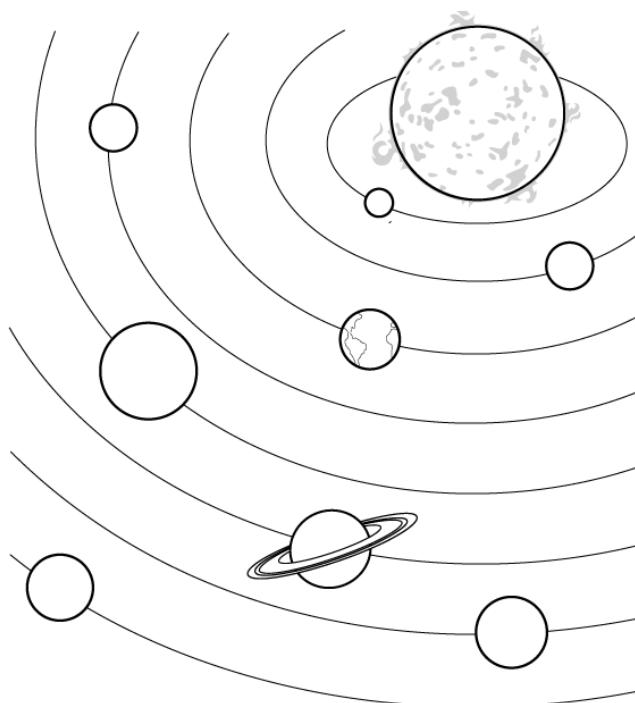
DATOS XERAIS

Número do alumno: _____

Grupo Experimental ou grupo control: _____

Sesión 1. UD.3

1. Pinta das seguintes cores: VERMELLO (Terra), AZUL (Sol) e AMARELO (os planetas) . (EA.1.1.1) (10 puntos; 2 puntos terra, 2 puntos sol e 6 puntos os planetas).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Colorea todo embrorrado.	
EN PROCESO	Sitúa o sol e todos ou algúns dos planetas	
SEN DIFICULTADE	Colorea o sol, a terra e todos ou a maioría dos planetas (máis de 4)	

Sesión 2. UD.3

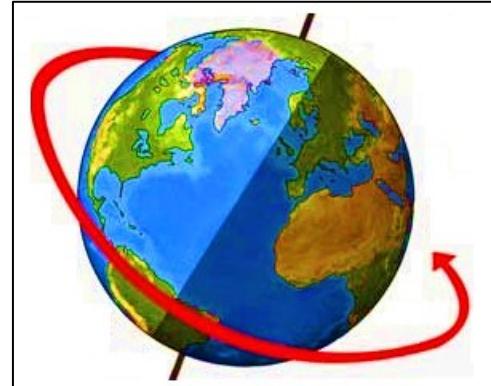
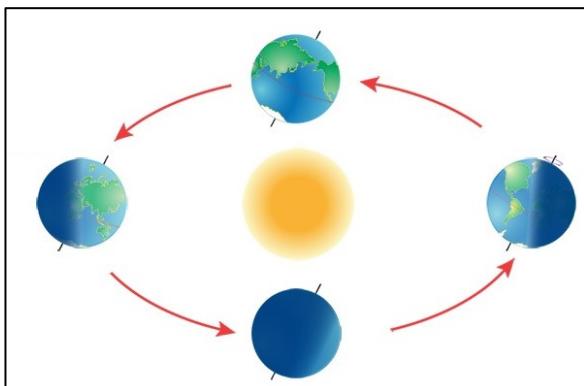
1. Completa as seguintes oracións coas palabras do cadrado (EA.2.1.1). (2 puntos; 0,5 cada unha ben):

ROTACIÓN	DÍA	SI MESMA	NOITE
----------	-----	----------	-------

- O movemento de _____ é o que efectúa a Terra ao redor de _____.
- O movemento de rotación é o responsable do _____ e da _____.

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4 (ou día e noite cando están postos ao revés nos seus respectivos sitios)	

2. Escribe debaixo MOVIMENTO DE ROTACIÓN ou de TRANSLACIÓN segundo corresponda (EA. 2.2.1. e 3.1.3). (3 puntos; 1,5 cada unha ben).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Identifica mal as dúas ou non escribe nada.	
EN PROCESO	Soamente identifica unha correctamente.	
SEN DIFICULTADE	Identifica correctamente o nome das dúas	

3. Completa a seguinte oración coas seguintes palabras (EA. 3.1.2). (5 puntos; 1,5 menos por cada unha mal).

MOVIMENTO DE ROTACIÓN	VERÁN	PRIMAVERA
OUTONO	MOVIMENTO DE TRASLACIÓN	INVERNO

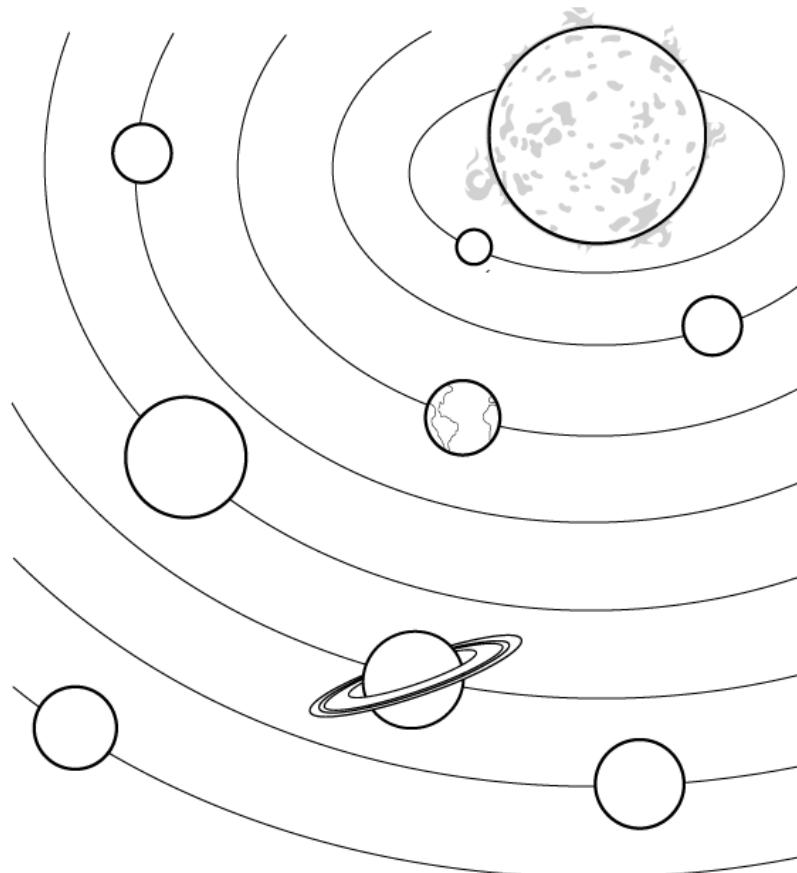
As estacións do ano prodúcense como consecuencia do _____ e do _____.

As estacións do ano son: _____, _____, _____ e _____.

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-2	
EN PROCESO	3-4	
SEN DIFICULTADE	5-6	

Sesión 2. UD.3

1. Debuxa a lúa onde corresponda (EA. 4.1.1). (3 puntos; 0,5 puntos menos se está próxima pero non correctamente situada).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Debuxa a Lúa ao redor do sol ou coma se fora outro planeta.	
EN PROCESO	Debuxa a Lúa ao lado doutro planeta.	
SEN DIFICULTADE	Debuxa a Lúa ao lado da terra.	

2. Une o nome da fase lunar co seu nome (EA.4.2.1). (3 puntos; cada unha mal restará 1 punto).



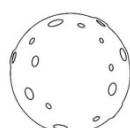
NOVA



CRECENTE



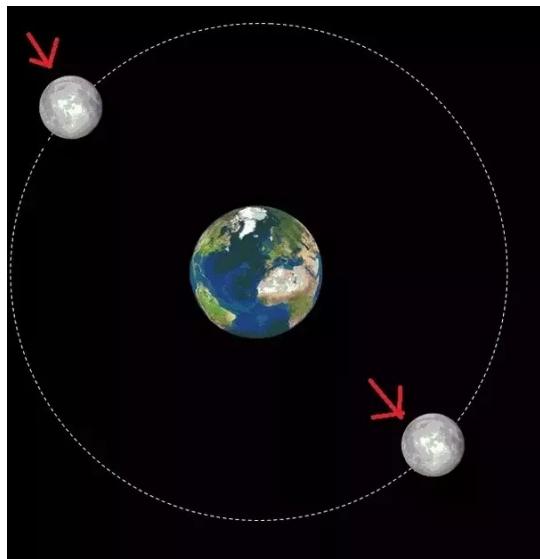
MINGUANTE



CHEA

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0-1	
EN PROCESO	2-3	
SEN DIFICULTADE	4	

3. Que representa o seguinte debuxo? Colorea a resposta correcta (EA.4.3.2). (2 puntos).



MOVIMENTO DE TRANSLACIÓN DA
LÚA

MOVIMENTO DE ROTACIÓN DA
LÚA

MOVIMENTO DE TRANSLACIÓN DA
TERRA

MOVIMENTO DE ROTACIÓN DA
TERRA

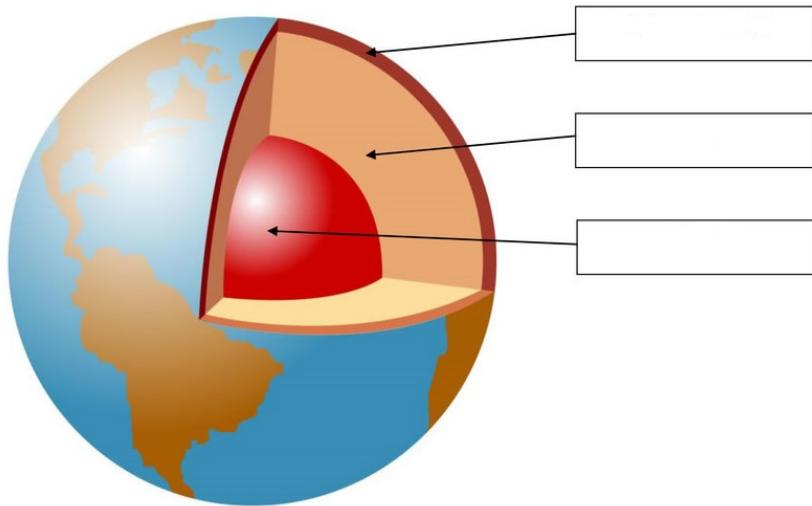
INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non sinala ningunha ou sinala as opcións relacionadas coa terra.	
EN PROCESO	Sinala que é o movemento de rotación da lúa.	
SEN DIFICULTADE	Sinala que é o movemento de translación da lúa.	

4. Escribe brevemente qué é unha marea (EA.4.3.2). (2 puntos; valorarase o contido).

INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	Non escribe nada ou no se corresponde co preguntado.	
EN PROCESO	Es escribe que son os movemento do mar ou que os causa a lúa (soamente unha das dúas)	
SEN DIFICULTADE	Escribe que son os movementos do mar ocasioandos pola lúa.	

Sesión 4. UD.3

1. Escribe o nome das diferentes capas da terra (EA.5.1.1). (10 puntos).



INDICADORES DE CORRECIÓN	ACERTOS	Marcar cunha X o rango que corresponda.
CON DIFICULTADE	0	
EN PROCESO	1- 2	
SEN DIFICULTADE	3	

ANEXO 7A: REGISTRO DO NIVEL COMPETENCIAL DO ALUMNADO DA EDUCACIÓN INFANTIL

(Para rexistrar competencias desenvolvidas antes da intervención e despois da intervención).

EXPERIENCIA EDUCATIVA:

FASE: antes depois **GRUPO:** control experimental

CURSO: **DATA:**

Sinalar con unha X onde corresponda: ND: Non desenvolta; EP: en proceso; D: Desenvolta.

OBSERVACIÓN: (Neste apartado engada outros aspectos que considere importantes e que non poden ser recollidos no cadro anterior)

O rexistro de nivel competencial do alumnado realiza-se mediante rúbricas. De tal forma que pasamos a describir a continuación cada un dos indicadores:

Ítems sobre a competencia dixital: estes teñen como finalidade medir en que medida está adquirida dita competencia. Deste xeito, temos tres subítems:

1. Manipula correctamente a tablet.
2. Usa correctamente a aplicación de RA.
3. Segue as normas.

Para avaliar cada un dos subítems da competencia, establecense os seguintes indicadores:

- **D** (Desenvolta). O/A neno/a realiza sempre e sen axuda.
- **EP** (En proceso). O/A neno/a realiza ós veces ou con axuda.
- **ND** (Non desenvolta). O/A neno/a non o realiza nunca ou ten moita dificultade.

Ítems sobre a competencia coñecemento e interacción co mundo físico: estes teñen como finalidade medir en que medida está adquirida dita competencia. Deste xeito, temos tres subítems:

1. Interactúa co mundo físico a través da aplicación e o dispositivo.

2. Dá respostas ás súas dúbidas sobre o mundo físico a través da aplicación e o dispositivo.
3. Mellora a súa percepción tridimensional do mundo físico (teñen conciencia do suxeito, da súa situación e das súas posibles situacións no espazo que o rodea, a súa contorna e os obxectos que nel se atopan).

Para evaliar cada un dos subítems da competencia, establecense os seguintes indicadores:

- **D** (Desenvolta). O/A neno/a goza a través da aprendizaxe. Expressa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a e móstrao a través de verbalizaciones. Percibe o volume dos obxectos.
- **EP** (En proceso). O/A neno/a non goza plenamente da aprendizaxe. Algunhas veces expresa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a e móstrao a través de verbalizacións. Percibe nalgúnhas ocasións o volume dos obxectos.
- **ND** (Non desenvolta). A o/Á neno/a non lle interesa a aprendizaxe. Nunca expresa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a nin o mostra a través de verbalizacións. Non é capaz de percibir o volume dos obxectos.

ANEXO 7B: REGISTRO DO NIVEL COMPETENCIAL DO ALUMNADO DA EDUCACIÓN PRIMARIA

(Para rexistrar competencias desenvoltas antes da intervención e despois da intervención)

EXPERIENCIA EDUCATIVA:

FASE: antes depois **GRUPO:** control experimental

CURSO: _____ **PATA:** _____

Sinalar con unha X onde corresponda: ND: Non desenvolta; EP: en proceso; D: Desenvolta.

Nos apartados 4, 5 e 6 indica si cada ítem prodúcese en todos ou nalgúnsoamente indicando o número.

OBSERVACIÓN: (Neste apartado engada outros aspectos que considere importantes e que non poden ser recollidos no cadro anterior).

O rexistro de nivel competencial do alumnado realiza-se mediante rúbricas. De tal forma que pasamos a describir a continuación cada un dos indicadores:

Ítems sobre a competencia tratamento da información e competencia dixital: estes teñen como finalidade medir en que medida está adquirida dita competencia. Deste xeito, temos tres subítems:

1. Manipula correctamente a Tablet.
 2. Usa correctamente a aplicación de RA.
 3. Segue as normas.

Para avaliar cada un dos subítems da competencia, establecense os seguintes indicadores:

- **D** (Desenvolta). O/A neno/a realizao sempre e sen axuda.
- **EP** (En proceso). O/A neno/a realizao ás veces ou con axuda.
- **ND** (Non desenvolta). O/A neno/a non o realiza nunca ou ten moita dificultade.

Ítems competencia en matemáticas e competencia en ciencia e tecnoloxía: estes teñen como finalidade medir en que medida está adquirida dita competencia. Deste xeito, temos tres subítems:

1. Interactúa co mundo físico a través da aplicación e o dispositivo.
2. Dá respuestas ás súas dúbidas sobre o mundo físico a través da aplicación e o dispositivo.
3. Mellora a súa percepción tridimensional do mundo físico (teñen conciencia do suxeito, da súa situación e das súas posibles situacíons no espazo que lle rodea, a súa contorna e os obxectos que nel se atopan).

Para avaliar cada un dos subítems da competencia, establecense os seguintes indicadores:

- **D** (Desenvolta). (1)O/A neno/a goza a través da aprendizaxe. (2)Expresa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a e móstrao a través de verbalizacións. (3)Percibe o volume dos obxectos.
- **EP** (En proceso). (1)O/A neno/a non goza plenamente da aprendizaxe. (2)Algunhas veces expresa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a e móstrao a través de verbalizacións. (3)Percibe nalgunhas ocasíóns o volume dos obxectos.
- **ND** (Non desenvolta). (1)Ao/Á neno/a non lle interesa a aprendizaxe. (2)Nunca expresa ou relaciona o que ve co mundo físico só/a nin o mostra a través de verbalizacións. (3) Non é capaz de percibir o volume dos obxectos.

ANEXO 8A: REXISTRO DE NOTAS DE CAMPO (EDUCACIÓN INFANTIL)

Este instrumento ten como finalidade recoller observacións puntuais de forma inmediata no lugar que se produce a intervención cos dispositivos móbiles e a realidade aumentada. Permite ao investigador recordar diferentes feitos para non omitir ningún tipo de información durante a posterior análise da investigación.

DATA	
LUGAR	
GRUPO	
TEMÁTICA/EXPERIENCIA	
1. Sobre o alumnado: 1.1. Interacción entre o alumnado: 1.2. Relación entre profesorado e alumnado: 1.3. Evolución do proceso de ensino-aprendizaxe:	
2. Sobre o contido: 2.1. Adecuación da proposta pedagóxica: 2.2. Adecuación da planificación:	
3. Sobre a Realidade Aumentada (RA): 3.1. Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias:	
4. Sobre a tablet: 4.1. Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias:	
5. Organización da aula e clima escolar:	
6. Outras cuestiós:	

ANEXO 8B: REXISTRO DE NOTAS DE CAMPO (EDUCACIÓN PRIMARIA)

Este instrumento ten como finalidade recoller observacións puntuais de forma inmediata no lugar que se produce a intervención cos dispositivos móbiles e a realidade aumentada. Permite ao investigador recordar diferentes feitos para non omitir ningún tipo de información durante a posterior análise da investigación.

DATA	
LUGAR	
GRUPO	
TEMÁTICA/EXPERIENCIA	
1. Sobre o alumnado:	
1.1. Medidas de atención á diversidade aplicadas:	
1.2. Aprendizaxe alcanzada polo alumno/a:	
1.3. Relación entre o alumnado:	
1.4. Relación entre o profesorado e o alumnado:	
2. Sobre o contido:	
2.1. Adecuación dos contidos:	
2.2. Proposta metodolóxica para a adquisición de competencias:	
2.3. Adecuación da planificación deste contido:	
3. Sobre a Realidade Aumentada (RA):	
3.1. Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	
4. Sobre a tablet:	
5. Clima e organización da aula:	
6. Outras cuestións:	

ANEXO 9: PLANTILLA DE OBSERVACIÓN COMPRIMIDA

ÍTEM	ALUMNO/A																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1. Mostra unha actitude positiva cara á actividade de RA.																									
2. Mostra unha actitude negativa cara á actividade de RA.																									
3. Realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA.																									
4. Realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA.																									
5. Ofrécese voluntario para participar.																									
6. Goza durante a actividade de RA.																									
7. Goza de momentos divertidos durante a mesma.																									
8. Mostra ilusión por aprender.																									
5. Mostra unha actitude positiva cara á tablet.																									
6. Gústalle traballar coa tablet.																									
7. Respecta as normas de utilización da tablet.																									
8. Realiza un uso adecuado da tablet.																									
9. Si algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben.																									
10. Abandona as tarefas.																									
11. Móstrase participativo/a.																									
12. Móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA.																									
13. Mostra interese pola actividade.																									
14. Presta atención aos contidos expostos.																									
15. Divírtese con esta actividade de RA.																									
16. Respecta as normas de forma xeral.																									
17. O seu comportamento xeral é adecuado.																									

(N= NUNCA; CN= CASE NUNCA; AV= ÁS VECES; CS= CASE SEMPRE; S= SEMPRE).

PLANTILLA DE OBSERVACIÓN

DATOS XERAIS DA OBSERVACIÓN.

CURSO E GRUPO: _____

DATA DE OBSERVACIÓN: _____

EXPERIENCIA EDUCATIVA

PERÍODO DE OBSERVACIÓN: Desde as _____ ata as _____

OBSERVADOR/A : _____ **Participante pleno** **Observador externo**

1. Indica en cada número o nome do estudiante observado.
2. Indica en cada cela con que frecuencia describese cada un dos ítems propostos (**N= NUNCA; CN= CASE NUNCA; AV= ÁS VECES; CS= CASE SEMPRE; S= SEMPRE**).

ANEXO 10: ANÁLISE DO RECURSO (TABLET E RA)

CURSO e GRUPO: _____

DATA: _____

EXPERIENCIA EDUCATIVA: _____

OBSERVADOR/A: Participante pleno Observador externo

Neste apartado realizaremos unha avaliación do recurso usado para a sesión e para cada unha das actividades de RA levadas a cabo. Deberá indicar cunha X a opción que considere oportuna, onde TA: Totalmente de acordo, DA: De acuerdo, ED: En Desacordo e TD: Totalmente en Desacordo; e sinalar aquelas observacións que estime oportunas.

A APLICACIÓN DA RA	TA	DA	ED	TD	Observacións
1. Adecúase ao obxectivo que se persegue nesta sesión.					
2. Resulta de fácil funcionamento para os alumnos/as.					
3. É motivadora para os alumnos/as.					
4. Contribúe á aprendizaxe dos alumnos/as.					
5. Permite o desenvolvemento de coñecementos nos alumnos/as de forma rápida e eficaz a través da RA.					
6. Fai da Tablet o medio máis adecuado para levar a cabo esta experiencia educativa.					
7. Permite aos alumnos/as interactuar coa Tablet de forma eficaz.					
8. Motiva aos alumnos/as a facer un uso adecuado da Tablet.					
9. Contribúe, de forma xeral, a mellorar a motivación do alumnado.					
10. Contribúe á aprendizaxe.					

ANEXO 11: UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidades didácticas da Educación Infantil

a) O corpo humano

Área ou Materia	Unidade Didáctica N°	Título da Unidade Didáctica
Globalizado	1	O corpo humano.

Temporalización: 5 ao 8 de febreiro do 2018.

Nº de sesións previstas: 4.

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer o corpo humano e cómo funciona o mesmo. Os contidos introduciranse de forma novedosa e motivadora para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Anatomy (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.
- Grupo control: material facilitado pola profesora.

A través destes recursos e instrumentos pretendemos fomentar o interese, a motivación cara os contidos desta unidade didáctica.

2. Obxectivos
I. Coñecer as partes do corpo e articulacións.
II. Identificar as funcións de nutrición, reproducción e relación.
III. Coñecer os órganos do corpo.
IV. Coñecer as partes da cara.
V. Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación (soamente para grupo experimental).
VI. Coñecer as opcións táctiles das tablets en educación (soamente para grupo experimental).
VII. Facer uso da aplicación Anatomy a través dun dispositivo móvil (soamente para grupo experimental).

3. Contidos	4. Criterios de avaliación	5. Estándares de aprendizaxe
1. O corpo humano. Partes do corpo	1.1. Coñecer as partes que forman o corpo humano e as súas principais características.	1.1.1. Identifica as partes do corpo humano. 1.1.2. Diferenza entre nenos e nenas.
2. As funcións vitais no ser humano: función de relación, nutrición e reproducción.	2.1. Coñece as funcións do corpo.	2.1.1. Identifica a función de relación. 2.1.2. Identifica a función de nutrición. 2.1.3. Identifica a función de reproducción.
3. Os órganos do corpo.	3.1. Identificar e localizar algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	3.1.1. Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano..

4. As partes da cara.	4.1. Identificar as partes da cara.	4.1.1. Nomea as partes da cara.
5. Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	5.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centro coa axuda do docente.	5.1.1. Utiliza algún recurso ao seu alcance proporcionado pola tecnoloxía da información e a comunicación con responsabilidade.
6. Opcións táctiles en dispositivos móbiles.	6.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en distintos dispositivos.	6.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
7. A aplicación Anatomy.	7.1. Utilizar a aplicación Anatomy.	7.1.1. Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

Os estándares de aprendizaxe do 1.1.1. ao 5.1.1. refírense á competencia de coñecemento e interacción co mundo físico, e os estándares de aprendizaxe 6.1.1. e o 7.1.1. refírense á competencia dixital.

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas ²³							
	C1 CCL	C2 CM	C3 CCIMF	C4 CTICD	C5 CSC	C6 CCA	C7 CAA	C8 CAIP
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X		X	X				

²³ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CM (Competencia matemática); CCIMF (Competencia do coñecemento e da interacción co mundo físico); CTICD (Competencia do tratamiento da información e competencia dixital); CSC (Competencias sociais e cívicas); CCA (Competencia cultural e artística); CAA (Competencia de aprender a aprender) ; CAIP (Competencia de autonomía e iniciativa persoal).

B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.		X	X				
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.		X	X				
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.		X	X				
E. Realizar actividades correspondentes.		X	X				

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
<p>Empezarase a unidade falando a cerca do corpo humano. Qué aparatos o integran e a diferente función que teñen os seus órganos. Para elo realizarase en primeiro momento unha chuvia de ideas para saber que é o que saben os alumnos/as, e resaltarase a importancia que ten o seu correcto coidado.</p> <p>Grupo experimental:</p> <p>Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar libremente os diferentes contidos (por exemplo: as partes da cara, os órganos...) e observar con detemento a aplicación que van a emplegar.</p> <p>Grupo control: visualizaranse e traballaranse os contidos propostos pola mestra.</p> <p>A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada en varias sesións empregando a aplicación e o soporte Ipad (grupo</p>	<p>Reforzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do corpo humano. Cada grupo deberá de estudar en profundidade un deles para despois explicarilo ao resto dos seus compañeiros. Os grupos serán equilibrados e neles incorporaranse de forma igualitaria aqueles alumnos/as que mostren máis dificultades. • Reforzo positivo dos progresos que realicen. • Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades. <p>Ampliación:</p> <p>Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural ou maqueta na casa sobre o contido no que teñen dificultades.</p>

experimental) ou o material da profesora (grupo control).

Distribución das sesións:

SESIÓN 1: Introdución e o corpo humano e as súas partes.

SESIÓN 2: As funcións vitais no ser humano: función de relación, nutrición e reproducción.

SESIÓN 3: Os órganos do corpo.

SESIÓN 4: As partes da cara.

9. Espazos e recursos

O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.

Os recursos empregados son:

- Grupo control: material proposto pola mestra.
- Grupo experimental: Ipad, aplicación Anatomy (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedementos de evaluación

- Observación sistemática das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as.
- Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da

11. Instrumentos de evaluación

- Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos.
- Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da

<p>unidade así coma no funcionamento da aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliación final da unidade centrada nos criterios de avaliação. 	<p>unidade así coma no funcionamento da aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia do tratamento da información e competencia dixital e a competencia do coñecemento e interacción co mundo físico. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: • SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda. • EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda. • CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción proposta con axuda. • Cuestionarios de avaliação inicial e final tendo en conta os criterios de avaliação. • Rexistro de estándares de aprendizaxe.
--	--

b) As plantas

Área ou Materia	Unidade Didáctica Nº	Título da Unidade Didáctica
Globalizado	2	As plantas

Temporalización: 21 de febreiro ao 23 de febreiro do 2018.

Nº de sesións previstas: 2

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer as plantas, as súas funcións e as súas partes. Os contidos introduciranse de forma interesante para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Plants (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.
- Grupo control: material facilitado pola profesora.

2. Obxectivos

- I. Coñecer as características das plantas e as súas funcións.
- II. Identificar as partes dunha planta, a súa función e reproducción.
- III. Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación.
- IV. Coñecer as opcións táctiles das tablet en educación (soamente para grupo experimental).
- V. Facer uso da aplicación Plants a través dun dispositivo móvil (soamente para grupo experimental).

3. Contidos	4. Criterios de avaliación	5. Estándares de aprendizaxe
1. Os seres vivos. As plantas.	1.1. Coñecer as funcións vitais das plantas.	1.1.1. Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións.
2. A estrutura das plantas.	2.1. Identificar as principais partes dunha planta e as súas funcións.	2.1.1. Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces. 2.2.1. Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, froito e semente.
3.Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	3.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centro coa axuda do docente.	3.1.1.Utiliza algún recurso ao seu alcance proporcionado pola tecnoloxía da información e a comunicación para comunicarse.
4.Opcións táctiles en dispositivos móbiles.	4.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en distintos dispositivos.	4.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
5. A aplicación Plants.	6.1. Utilizar a aplicación Plants.	6.1.1. Utiliza a aplicación Plants.

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas ²⁴							
	C1 CCL	C2 CM	C3 CCIMF	C4 CTICD	C5 CSC	C6 CCA	C7 CAA	C8 CAIP
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X		X	X				
B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.			X	X				
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.			X	X				
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.			X	X				
E. Realizar actividades correspondentes.			X	X				

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
<p>Empezarase a unidade falando a cerca das plantas. Qué partes teñen e qué funcións realizan. Para elo realizarase en primeiro momento unha chuvia de ideas para saber que é o que saben os alumnos/as, e resaltarase a importancia que ten o seu correcto coidado.</p> <p>Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar</p>	<p>Reforzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do das plantas. Cada grupo deberá de estudar en profundidade un deles para despois explicarilo ao resto dos seus compañeiros. Os grupos serán equilibrados e neles incorporaranse de forma

²⁴ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CM (Competencia matemática); CCIMF (Competencia do coñecemento e da interacción co mundo físico); CTICD (Competencia do tratamiento da información e competencia dixital); CSC (Competencias sociais e cívicas); CCA (Competencia cultural e artística); CAA (Competencia de aprender a aprender) ; CAIP (Competencia de autonomía e iniciativa persoal).

<p>libremente os diferentes contidos e observar con detemento a aplicación que van a empregar.</p> <p>A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada .</p> <p>Distribución das sesións:</p> <p>SESIÓN 1: Introdución e as plantas e as súas funcións.</p> <p>SESIÓN 2: As partes da planta.</p>	<p>igualitaria aqueles alumnos/as que mostren máis dificultades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzo positivo dos progresos que realicen. • Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades. <p>Ampliación:</p> <p>Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural na casa sobre o contido no que teñen dificultades.</p>
---	--

9. Espazos e recursos
<p>O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.</p> <p>Os recursos empregados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control: material proposto pola mestra. • Grupo experimental: Ipad, aplicación Plants (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedementos de evaluación	11. Instrumentos de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as

<ul style="list-style-type: none"> • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliação final da unidade centrada nos criterios de avaliação. 	<p>dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia do tratamento da información e competencia dixital e a competencia do coñecemento e interacción co mundo físico. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: • SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda. • EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda. • CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción proposta con axuda. • Cuestionarios de avaliação inicial e final tendo en conta os criterios de avaliação. • Rregistro de estándares de aprendizaxe.
---	---

C) O universo

Área ou Materia	Unidade Didáctica Nº	Título da Unidade Didáctica
Globalizado	3	O universo

Temporalización: 2 ao 9 de marzo do 2018.

Nº de sesións previstas: 3

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer as plantas, as súas funcións e as súas partes. Os contidos introduciranse de forma interesante para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Solar System (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.
- Grupo control: material facilitado pola profesora.

2. Obxectivos

- I. Coñecer o sistema solar: Sol. Lúa, estrelas, e planeta Terra.
- II. Identificar o planeta Terra, as súas características, movementos e as consecuencias dos mesmos.
- III. Coñecer as características da lúa, os movementos e as súas consecuencias.
- IV. Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación (soamente para grupo experimental).
- V. Coñecer as opcións táctiles das tablet na educación (soamente para grupo experimental).

VI. Facer uso da aplicación Plants a través dun dispositivo móvil (soamente para grupo experimental).

3. Contidos	4. Criterios de avaliación	5. Estándares de aprendizaxe
1.O sistema solar: O Sol, a Lúa, as estrelas e os planetas: a Terra.	1.1. Observar, identificar e situar o Sol, a Terra e a Lúa.	1.1.1.Describe os compoñentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.
2.O planeta Terra. Características, movementos e as súas consecuencias: o día e a noite.	2.1.Localizar e identificar a Terra e o movemento de rotación.	2.1.1. Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
3.A Terra e a Lúa, o seu satélite. Características, movementos e as súas consecuencias: as fases lunares.	3.1.Diferenciar a Terra e a Lúa, explicando as fases lunares.	3.1.1. Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.
4. Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	4.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centroe coa axuda do docente.	4.1.1.Utiliza algún recurso ao seu alcance proporcionado pola tecnoloxía da información e a comunicación para comunicarse.
5. Opcións táctiles en dispositivos móbiles.	5.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en distintos dispositivos.	5.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

6. A aplicación Solar System.	6.1. Utilizar a aplicación Solar System.	6.1.1. Utiliza a aplicación Solar System.
-------------------------------	--	---

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas ²⁵							
	C1 CCL	C2 CM	C3 CCIMF	C4 CTICD	C5 CSC	C6 CCA	C7 CAA	C8 CAIP
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X		X	X				
B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.			X	X				
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.			X	X				
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.			X	X				
E. Realizar actividades correspondentes.			X	X				

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
Empezarase a unidade falando a cerca do universo. Qué é e de qué está formado. Para elo realizarase en primeiro momento unha chuvia de ideas para saber que é o que saben os alumnos/as, e resaltarase a	Reforzo: <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do universo. Cada grupo deberá de estudar en profundidade un

²⁵ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CM (Competencia matemática); CCIMF (Competencia do coñecemento e da interacción co mundo físico); CTICD (Competencia do tratamiento da información e competencia dixital); CSC (Competencias sociais e cívicas); CCA (Competencia cultural e artística); CAA (Competencia de aprender a aprender) ; CAIP (Competencia de autonomía e iniciativa persoal).

<p>importancia que ten o seu correcto coidado no encerado dixital.</p> <p>Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar libremente os diferentes contidos e observar con detemento a aplicación que van a emplegar.</p> <p>A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada en varias sesións empregando a aplicación e o soporte Ipad.</p> <p>Distribución das sesións:</p> <p>SESIÓN 1: Introdución e o sistema solar.</p> <p>SESIÓN 2: O planeta Terra.</p> <p>SESIÓN 3: A Lúa.</p>	<p>deles para despois explicarollo ao resto dos seus compañeiros. Os grupos serán equilibrados e neles incorporaranse de forma igualitaria aqueles alumnos/as que mostren máis dificultades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzo positivo dos progresos que realicen. • Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades. <p>Ampliación:</p> <p>Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural na casa sobre o contido no que teñen dificultades.</p>
--	--

9. Espazos e recursos
O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.
Os recursos empregados son:
<ul style="list-style-type: none"> • Grupo control: material proposto pola mestra. • Grupo experimental: Ipad, aplicación Anatomy (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedementos de evaluación	11. Instrumentos de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática das actividades, participación, 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistémica das actividades, participación,

<p>cooperación e actitudes dos alumnos/as.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliação final da unidade centrada nos criterios de avaliação. 	<p>cooperación e actitudes dos alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia do tratamiento da información e competencia dixital e a competencia do coñecemento e interacción co mundo físico. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: <ul style="list-style-type: none"> D) SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda. E) EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda. F) CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción proposta con axuda. • Cuestionarios de avaliação inicial e final tendo en conta os en. • Rexistro de estándares de aprendizaxe.
--	---

Unidades didácticas de 1º da Educación Primaria

a) O corpo humano

Área ou Materia	Unidade Didáctica Nº	Título da Unidade Didáctica
Ciencias da Natureza	1	A mover o esqueleto: o corpo humano.

Temporalización: 19 de febreiro ao 23 de febreiro do 2018.

Nº de sesións previstas: 5.

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer o corpo humano e cómo funciona o mesmo. Os contidos introduciranse de forma interesante para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Anatomy (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.
- Grupo control: material facilitado pola profesora.

A través destes recursos e instrumentos pretendemos fomentar o interese, a motivación cara os contidos desta unidade didáctica..

2. Obxectivos

- I. Coñecer o funcionamento do sistema nervioso e a súa localización.
- II. Coñecer o aparato locomotor e o seu funcionamiento identificando os seus órganos.
- III. Coñecer o aparato dixestivo e respiratorio coñecendo as súa localización e órganos.

IV.	Coñecer o aparato dixestivo e circulatorio coñecendo as súa localización e órganos.
V.	Coñecer o aparato reprodutor coñecendo as súa localización e órganos.
VI.	Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación (soamente para o grupo experimental).
VII.	Coñecer as opcións táctiles das tablet na educación (soamente para o grupo experimental).
VIII.	Facer uso da aplicación Anatomy a través dun dispositivo móvil (soamente para o grupo experimental).

3. Contidos	4. Criterios de evaluación	5. Estándares de aprendizaxe
1. O sistema nervioso.	1.1. Localizar o cerebro e os nervios.	1.1.1. Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
2. O aparato locomotor.	<p>2.1. Coñecer o funcionamento do aparato locomotor.</p> <p>2.2. Identificar e localizar algúns dos principais órganos do aparato locomotor: músculos e ósos.</p>	<p>2.1.1. Explica a función do esqueleto, dos músculos e das articulacións.</p> <p>2.2.1. Identifica e localiza os principais ósos e músculos.</p>
3. Aparato dixestivo e respiratorio.	<p>3.1. Coñecer o funcionamento do aparato dixestivo e respiratorio.</p> <p>3.2. Identificar e localizar os principais órganos dos aparatos dixestivo e respiratorio.</p>	<p>3.1.1. Explica a función dos principais órganos do aparato dixestivo.</p> <p>3.1.2. Explica a función dos principais órganos do aparato respiratorio.</p> <p>3.1.3. Identifica e localiza os principais órganos do aparato dixestivo: boca, estómago e intestino.</p> <p>3.1.4. Identifica e localiza os principais órganos do aparato respiratorio: nariz, boca e pulmóns.</p>

4. Aparato circulatorio e excretor.	4.1. Coñecer o funcionamento dos aparatos circulatorio e excretor.	4.1.1. Coñece o funcionamento do aparato circulatorio. 4.1.2. Coñece o funcionamento do aparato excretor.
	4.2. Identificar e localizar os principais órganos dos aparatos circulatorio e excretor.	4.2.1. Identifica e localiza os principais órganos do aparato circulatorio: corazón e veas. 4.2.1. Identifica e localiza os principais órganos do aparato excretor: riles e vexiga.
5. Aparato reprodutor.	5.1. Recoñecer o ser humano como un ser vivo a partir da reprodución sinalando algúns elementos da morfoloxía interna do corpo.	5.1.1. Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios. 5.1.2. Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.
6. Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	6.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centro coa axuda do docente.	6.1.1. Utiliza algún recurso ao seu alcance proporcionado pola tecnoloxía da información e a comunicación para comunicarse.
7. Opcións táctiles en dispositivos móbiles.	7.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en distintos dispositivos.	7.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

8. A aplicación Anatomy.	8.1. Utilizar a aplicación Anatomy.	8.1.1. Utiliza a aplicación Anatomy.
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas ²⁶						
	C1 CCL	C2 CMCCT	C3 CCEC	C4 CAA	C5 CSIEC	C6 CD	C7 CSC
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X	X		X		X	
B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.		X		X		X	
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.		X		X		X	
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.		X		X		X	
E. Realizar actividades correspondentes.		X		X		X	

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
Empezarase a unidade falando a cerca do corpo humano. Qué aparatos o integran e a diferente función que teñen os seus órganos. Para elo realizarase en primeiro momento unha chuvia de ideas para saber que é	Reforzo: <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do corpo humano. Cada grupo deberá de estudar en profundidade

²⁶ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CMCCT (Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología); CD (Competencia digital); CAA (Competencia de aprender a aprender); CSC (Competencias sociais e cívicas); CSIEC (Competencia do sentido da iniciativa e do espíritu crítico); CCEC (Competencia de conciencia e expresión cultural)

<p>o que saben os alumnos/as, e resaltarase a importancia que ten o seu correcto coidado.</p> <p>Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar libremente os diferentes contidos e observar con detemento a aplicación que van a emplegar.</p> <p>A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada en varias sesións:</p> <p>Distribución das sesións:</p> <ul style="list-style-type: none"> SESIÓN 1: Introdución e o sistema nervioso. SESIÓN 2: O aparato locomotor. SESIÓN 3: O aparato dixestivo e respiratorio. SESIÓN 4: O aparato circulatorio e excretor. SESIÓN 5: O aparato reprodutor. 	<p>un deles para despois explicarollo ao resto dos seus compañeiros. Os grupos serán equilibrados e neles incorporaranse de forma igualitaria aqueles alumnos/as que mostren máis dificultades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzo positivo dos progresos que realicen. • Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades. <p>Ampliación:</p> <p>Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural na casa sobre o contido no que teñen dificultades.</p>
--	---

9. Espazos e recursos
<p>O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.</p> <p>Os recursos empregados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control: material proposto pola mestra.

- Grupo experimental: Ipad, aplicación Anatomy (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedementos de avaliación	11. Instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliação final da unidade centrada nos criterios de avaliação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia dixital e a competencia matemática y competencias en ciencia y tecnoloxía. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: <ul style="list-style-type: none"> G) SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda. H) EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda. I) CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción proposta con axuda. • Cuestionarios de avaliação inicial e final tendo en conta os

	criterios de avaliación. • Rexistro de estándares de aprendizaxe.
--	--

b) As plantas

Área ou Materia	Unidade Didáctica Nº	Título da Unidade Didáctica
Ciencias da Natureza	2	As plantas

Temporalización: 26 de febreiro ao 14 de marzo do 2018.

Nº de sesións previstas: 4

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer as plantas, as súas funcións e as súas partes. Os contidos introduciranse de forma interesante para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Plants (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.
- Grupo control: material facilitado pola profesora.

2. Obxectivos

- I. Coñecer as partes e funcións vitais das plantas.
- II. Coñecer as estacións do ano e os cambios que provocan nestas.
- III. Coñecer o proceso de reproducción das plantas.
- IV. Coñecer o proceso de xerminación das plantas.
- V. Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación.
- VI. Coñecer as opcións táctiles das tablet na educación.

VII. Facer uso da aplicación Plants a través dun dispositivo móvil.

3. Contidos	4. Criterios de avaliación	5. Estándares de aprendizaxe
1. As plantas: as súas partes e funcións.	1.1. Observar e identificar as principais partes dunha planta.	1.1.1. Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.
	1.2. Coñecer as funcións vitais das plantas.	1.2.1. Coñece as funcións vitais das plantas.
2. As estacións do ano e os cambios que provocan nas plantas.	2.1. Coñecer cales son as estacións do ano.	2.1.1. Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno.
3. A reproducción das plantas	3.1. Coñecer os principais órganos sexuais das plantas.	3.1.1. Identifica e localiza os principal órgano do aparato reprodutor masculino das plantas: estames.
		3.1.2. Identifica e localiza o principal órgano do aparato reprodutor feminino das plantas: ovario.
2. A semente e a xerminación	4.1. Xerminar unha planta e coidar dela de forma virtual.	4.1.1. Implicase no coidado dunha planta virtual.
3. Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	5.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centro coa axuda do docente.	5.1.1. Utiliza algún recurso ao seu alcance proporcionado pola tecnoloxía da información e a comunicación para comunicarse.
4. Opcións táctiles en dispositivos móbiles.	6.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en	6.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

	distintos dispositivos.	
5. A aplicación Plants.	7.1. Utilizar a aplicación Plants.	7.1.1. Utiliza a aplicación Plants.

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas ²⁷						
	C1 CCL	C2 CMCCT	C3 CCEC	C4 CAA	C5 CSIEC	C6 CD	C7 CSC
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X	X		X		X	
B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.		X		X		X	
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.		X		X		X	
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.		X		X		X	
E. Realizar actividades correspondentes.		X		X		X	

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
Empezarase a unidade falando a cerca das plantas. Qué partes teñen e qué funcións realizan. Para elo realizarase en primeiro momento unha	Reforzo: <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do das

²⁷ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CMCCT (Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología); CD (Competencia digital); CAA (Competencia de aprender a aprender); CSC (Competencias sociais e cívicas); CSIEC (Competencia do sentido da iniciativa e do espírito crítico); CCEC (Competencia de conciencia e expresión cultural)

chuvia de ideas para saber que é o que saben os alumnos/as, e resaltarase a importancia que ten o seu correcto coidado.

Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar libremente os diferentes contidos e observar con detemento a aplicación que van a emplegar.

A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada en varias sesións empregando a aplicación e o soporte Ipad.

Distribución das sesións:

SESIÓN 1: Introdución e as plantas e as súas funcións vitais.

SESIÓN 2: As estacións do ano e os cambios que provocan nas plantas.

SESIÓN 3: A reproducción das plantas.

SESIÓN 4: As sementes e a xerminación.

plantas. Cada grupo deberá de estudar en profundidade un deles para despois explicarilo ao resto dos seus compañeiros. Os grupos serán equilibrados e neles incorporaranse de forma igualitaria aqueles alumnos/as que mostren máis dificultades.

- Reforzo positivo dos progresos que realicen.
- Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades.

Ampliación:

Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural na casa sobre o contido no que teñen dificultades.

9. Espazos e recursos

O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.

Os recursos empregados son:

- Grupo control: material proposto pola mestra.
- Grupo experimental: Ipad, aplicación Anatomy (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedementos de avaliación	11. Instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliación final da unidade centrada nos criterios de avaliación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia dixital e a competencia matemática y competencias en ciencia y tecnoloxía. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: <ul style="list-style-type: none"> J) SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda. K) EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda. L) CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción

	<p>proposta con axuda.</p> <ul style="list-style-type: none">• Cuestionarios de evaluación inicial e final tendo en conta os criterios de evaluación.• Rexistro de estándares de aprendizaxe.
--	--

c) O universo

Área ou Materia	Unidade Didáctica Nº	Título da Unidade Didáctica
Ciencias Sociais	3	O universo.

Temporalización: 12 ao 14 de marzo do 2018.

Nº de sesións previstas: 3

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer as diferentes aspectos sobre o universo. Os contidos introduciranse de forma interesante para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Solar System (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.
- Grupo control: material facilitado pola profesora.

2. Obxectivos

- I. Identificar o universo e os elementos que conforman o sistema solar.
- II. Coñecer o movemento de rotación e as súas consecuencias.
- III. Coñecer o movemento de translación e as súas consecuencias.
- IV. Identificar a lúa e as súas fases.
- V. Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación.
- VI. Coñecer as opcións táctiles das tablet na educación.

VII. Facer uso da aplicación Solar System a través dun dispositivo móvil.

3. Contidos	4. Criterios de evaluación	5. Estándares de aprendizaxe
1. O universo e o sistema solar: os planetas, o Sol, a Lúa e as estrelas.	1.1. Identificar a Terra e os principais compoñentes do universo.	1.1.1. Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
2. Movimentos da Terra e as súas consecuencias: rotación.	2.1. Vincular o movemento de rotación da Terra coa duración do día.	2.1.1. Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades para medir o tempo.
3. Movimentos da Terra e as súas consecuencias: translación.	3.1. Identifica os movementos da Terra e as súas consecuencias, asociando as estacións do ano ao efecto combinado de translación da Terra ao redor do Sol.	3.1.2. Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
4. A Lúa. Fases da Lúa.	4.1. Localizar a Lúa no sistema solar.	4.1.1. Identifica a Lúa dentro do universo.
	4.2. Explica as características da Lúa.	4.2.1. Identifica as fases da Lúa.
5.Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	6.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centro coa axuda do docente.	5.1.1.Utiliza algún recurso ao seu alcance proporcionado pola tecnoloxía da información e a comunicación para comunicarse.
12. Opcións táctiles en dispositivos móveis.	6.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en	6.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

	distintos dispositivos.	
13. A aplicación Solar System.	8.1. Utilizar a aplicación Solar System.	8.1.1. Utiliza a aplicación Solar System.

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas²⁸						
	C1 CCL	C2 CMCCT	C3 CCEC	C4 CAA	C5 CSIEC	C6 CD	C7 CSC
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X	X		X		X	
B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.		X		X		X	
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.		X		X		X	
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.		X		X		X	
E. Realizar actividades correspondentes.		X		X		X	

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
Empezarase a unidade falando a cerca das plantas. Qué partes teñen e qué funcións realizan. Para elo realizarase en primeiro momento unha	Reforzo: <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do das

²⁸ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CMCCT (Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología); CD (Competencia digital); CAA (Competencia de aprender a aprender); CSC (Competencias sociais e cívicas); CSIEC (Competencia do sentido da iniciativa e do espíritu crítico); CCEC (Competencia de conciencia e expresión cultural).

chuvia de ideas para saber que é o que saben os alumnos/as, e resaltarase a importancia que ten o seu correcto coidado.

Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar libremente os diferentes contidos e observar con detemento a aplicación que van a emplegar.

A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada:

Distribución das sesións:

SESIÓN 1: Introdución e o universo e o sistema solar.

SESIÓN 2: A rotación e a translación.

SESIÓN 3: A Lúa.

plantas. Cada grupo deberá de estudiar en profundidade un deles para despois explicarilo ao resto dos seus compañeiros. Os grupos serán equilibrados e neles incorporaranse de forma igualitaria aqueles alumnos/as que mostren máis dificultades.

- Reforzo positivo dos progresos que realicen.
- Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades.

Ampliación:

Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural na casa sobre o contido no que teñen dificultades.

9. Espazos e recursos

O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.

Os recursos empregados son:

- Grupo control: material proposto pola mestra.
- Grupo experimental: Ipad, aplicación Anatomy (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedementos de avaliación	11. Instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliação final da unidade centrada nos criterios de avaliação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia dixital e a competencia matemática y competencias en ciencia y tecnoloxía. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: <ul style="list-style-type: none"> M) SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda. N) EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda. O) CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción proposta con axuda. • Cuestionarios de avaliação inicial e final tendo en conta os criterios de avaliação. • Rexistro de estándares de aprendizaxe.

Unidades didácticas de 2º da Educación Primaria

a) O corpo humano

Área ou Materia	Unidade Didáctica Nº	Título da Unidade Didáctica
Ciencias da Natureza	1	A mover o esqueleto: o corpo humano.

Temporalización: 19 de febreiro ao 23 de febreiro do 2018.

Nº de sesións previstas: 5.

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer o corpo humano e cómo funciona o mesmo. Os contidos introduciranse de forma interesante para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Anatomy (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.
- Grupo control: material facilitado pola profesora.

A través destes recursos e instrumentos pretendemos fomentar o interese, a motivación cara os contidos desta unidade didáctica.

2. Obxectivos

- I. Coñecer o funcionamento do sistema nervioso e a súa localización.
- II. Coñecer o aparato locomotor e o seu funcionamiento identificando os seus órganos.
- III. Coñecer o aparato dixestivo e respiratorio coñecendo as súas principais características, localización e órganos.

- | | |
|-------|--|
| IV. | Coñecer o aparato dixestivo e circulatorio coñecendo as súas principais características, localización e órganos. |
| V. | Coñecer o aparato reprodutor coñecendo as súas principais características, localización e órganos. |
| VI. | Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación. |
| VII. | Coñecer as opcións táctiles das tablet na educación. |
| VIII. | Facer uso da aplicación Anatomy a través dun dispositivo móvil. |

3. Contidos	4. Criterios de avaliación	5. Estándares de aprendizaxe
1. O sistema nervioso.	1.1. Coñecer o funcionamento do sistema nervioso.	1.1.1. Explica a función do cerebro de dos nervios.
	1.2. Localizar o cerebro e os nervios.	1.1.1. Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
2. O aparato locomotor.	2.1. Coñecer o funcionamento do aparato locomotor.	2.1.1. Explica a función do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
	2.2. Identificar e localizar algúns dos principais órganos do aparato locomotor: músculos, ósos e articulacións	2.2.1. Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións.
3. Aparato dixestivo e respiratorio.	3.1. Coñecer o funcionamento do aparato dixestivo e respiratorio.	3.1.1. Coñece as principais características do aparato dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.
		3.1.2. Coñece as principais características do aparato respiratorio e explica a función dos seus

		principais órganos.
	3.2. Identificar e localizar os principais órganos dos aparatos dixestivo e respiratorio.	<p>3.1.3. Identifica e localiza os principais órganos do aparato dixestivo: boca, estómago, intestino e ano.</p> <p>3.1.4. Identifica e localiza os principais órganos do aparato respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.</p>
4. Aparato circulatorio e excretor.	4.1. Coñecer o funcionamento dos aparatos circulatorio e excretor.	<p>4.1.1. Coñece as principais características do aparato circulatorio.</p> <p>4.1.2. Coñece as principais características do aparato excretor.</p>
	4.2. Identificar e localizar os principais órganos dos aparatos circulatorio e excretor.	<p>4.2.1. Identifica e localiza os principais órganos do aparato circulatorio: corazón, arteria e veas.</p> <p>4.2.1. Identifica e localiza os principais órganos do aparato excretor: riles, uretra e vexiga.</p>
5. Aparato reprodutor.	5.1. Recoñecer o ser humano como un ser vivo a partir da reproducción sinalando algúns elementos da morfoloxía interna do corpo.	<p>5.1.1. Coñece o funcionamento do aparato reprodutor feminino.</p> <p>5.1.2. Coñece o funcionamento do aparato reprodutor masculino.</p> <p>5.1.3. Identifica e localiza os principais órganos</p>

		<p>do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.</p> <p>5.1.4. Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.</p>
6. Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	6.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centro coa axuda do docente.	6.1.1. Utiliza algún recurso ao seu alcance proporcionado pola tecnoloxía da información e a comunicación para comunicarse.
7. Opcións táctiles en dispositivos móveis.	7.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en distintos dispositivos.	7.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
8. A aplicación Anatomy.	8.1. Utilizar a aplicación Anatomy.	8.1.1. Utiliza a aplicación Anatomy.

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas ²⁹						
	C1 CCL	C2 CMCCT	C3 CCEC	C4 CAA	C5 CSIEC	C6 CD	C7 CSC
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X	X		X		X	
B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.		X		X		X	
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.		X		X		X	
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.		X		X		X	
E. Realizar actividades correspondentes.		X		X		X	

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
Empezarase a unidade falando a cerca do corpo humano. Qué aparatos o integran e a diferente función que teñen os seus órganos. Para elo realizarase en primeiro momento unha chuvia de ideas para saber que é o que saben os alumnos/as, e resaltarase a importancia que ten o seu correcto coidado.	<p>Reforzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do corpo humano. Cada grupo deberá de estudar en profundidade un deles para despois explicarollo ao resto dos seus compañeros. Os grupos serán equilibrados e neles

²⁹ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CMCCT (Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología); CD (Competencia digital); CAA (Competencia de aprender a aprender); CSC (Competencias sociais e cívicas); CSIEC (Competencia do sentido da iniciativa e do espírito crítico); CCEC (Competencia de conciencia e expresión cultural).

<p>Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar libremente os diferentes contidos e observar con detemento a aplicación que van a emplegar.</p> <p>A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada en varias sesións empregando a aplicación e o soporte Ipad.</p> <p>Distribución das sesións:</p> <ul style="list-style-type: none"> SESIÓN 1: Introdución e o sistema nervioso. SESIÓN 2: O aparato locomotor. SESIÓN 3: O aparato dixestivo e respiratorio. SESIÓN 4: O aparato circulatorio e excretor. SESIÓN 5: O aparato reprodutor. 	<p>incorporaranse de forma igualitaria aqueles alumnos/as que mostren más dificultades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzo positivo dos progresos que realicen. • Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades. <p>Ampliación:</p> <p>Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural na casa sobre o contido no que teñen dificultades.</p>
---	---

9. Espazos e recursos

O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.

Os recursos empregados son:

- Grupo control: material proposto pola mestra.
- Grupo experimental: Ipad, aplicación Anatomy (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedimentos de avaliación	11. Instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliação final da unidade centrada nos criterios de avaliação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia dixital e a competencia matemática y competencias en ciencia y tecnoloxía. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: <ul style="list-style-type: none"> P) SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda. Q) EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda. R) CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción proposta con axuda. • Cuestionarios de avaliação inicial e final tendo en conta os criterios de avaliação. • Rexistro de estándares de aprendizaxe.

b) As plantas

Área ou Materia	Unidade Didáctica Nº	Título da Unidade Didáctica
Ciencias da Natureza	2	As plantas

Temporalización: 26 de febreiro ao 2 de marzo do 2018.

Nº de sesións previstas: 5

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer as diferentes aspectos sobre o universo. Os contidos introduciranse de forma interesante para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Solar System (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.
- Grupo control: material facilitado pola profesora.

2. Obxectivos

- I. Coñecer as partes e funcións vitais das plantas.
- II. Coñecer as estacións do ano e os cambios que provocan nestas.
- III. Coñecer o proceso de reproducción das plantas.
- IV. Coñecer o proceso de nutrición das plantas.
- V. Coñecer o proceso de xerminación das plantas.

- | | |
|-------|--|
| VI. | Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación. |
| VII. | Coñecer as opcións táctiles das tablet na educación. |
| VIII. | Facer uso da aplicación Plants a través dun dispositivo móvil. |

3. Contidos	4. Criterios de avaliación	5. Estándares de aprendizaxe
1. As plantas: as súas partes e funcións.	1.1. Observar e identificar as principais partes dunha planta.	1.1.1. Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.
	1.2. Coñecer as funcións vitais das plantas.	1.2.1. Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións.
2. As estacións do ano e os cambios que provocan nas plantas.	2.1. Coñecer cales son as estacións do ano.	2.1.1. Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno.
	2.2. Identificar os cambios que se producen nas plantas cos cambios de estación.	2.2.1. Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación.
3. A reproducción das plantas	3.1. Coñecer o funcionamento da reproducción sexual das plantas.	3.1.1. Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino das plantas: estames e antera.
		3.1.2. Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario.

	3.2. Coñecer o funcionamento da reproducción asexual das plantas.	3.1.3. Coñecer cómo se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estolón e rizoma.
4. A nutrición das plantas.	4.1. Coñecer cómo se produce o proceso de nutrición nas plantas.	4.1.1. Coñece o funcionamento da nutrición das plantas. 4.1.2. Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características.
5. A semente e a xerminación	5.1. Coñecer cómo se produce o proceso de xerminación nas plantas. 5.2. Xerminar unha planta e coidar dela de forma virtual.	5.1.1. Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes. 5.2.1. Implicase no coidado dunha planta virtual.
6. Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	6.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centro coa axuda do docente.	6.1.1. Utiliza algúns recursos ao seu alcance proporcionados pola tecnoloxía da información e a comunicación para comunicarse.
7. Opcións táctiles en dispositivos móveis.	7.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en distintos dispositivos.	7.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
8. A aplicación Plants.	8.1. Utilizar a aplicación Plants.	8.1.1. Utiliza a aplicación Plants.

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas ³⁰						
	C1 CCL	C2 CMCCT	C3 CCEC	C4 CAA	C5 CSIEC	C6 CD	C7 CSC
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X	X		X		X	
B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.		X		X		X	
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.		X		X		X	
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.		X		X		X	
E. Realizar actividades correspondentes.		X		X		X	

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
Empezarase a unidade falando a cerca das plantas. Qué partes teñen e qué funcións realizan. Para elo realizarase en primeiro momento unha chuvia de ideas para saber que é o que saben os alumnos/as, e resaltarase a importancia que ten o seu correcto coidado.	<p>Reforzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do das plantas. Cada grupo deberá de estudar en profundidade un deles para despois explicarilo ao resto dos seus compañeiros. Os

³⁰ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CMCCT (Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología); CD (Competencia digital); CAA (Competencia de aprender a aprender); CSC (Competencias sociais e cívicas); CSIEC (Competencia do sentido da iniciativa e do espírito crítico); CCEC (Competencia de conciencia e expresión cultural).

<p>Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar libremente os diferentes contidos e observar con detemento a aplicación que van a empregar.</p> <p>A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada.</p> <p>Distribución das sesións:</p> <p>SESIÓN 1: Introdución e as plantas e as súas funcións vitais.</p> <p>SESIÓN 2: As estacións do ano e os cambios que provocan nas plantas.</p> <p>SESIÓN 3: A reproducción das plantas.</p> <p>SESIÓN 4: A nutrición das plantas.</p> <p>SESIÓN 5: As sementes e a xerminación.</p>	<p>grupos serán equilibrados e neles incorporaranse de forma igualitaria aqueles alumnos/as que mostren máis dificultades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzo positivo dos progresos que realicen. • Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades. <p>Ampliación:</p> <p>Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural na casa sobre o contido no que teñen dificultades.</p>
--	--

9. Espazos e recursos

O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.

Os recursos empregados son:

- Grupo control: material proposto pola mestra.
- Grupo experimental: Ipad, aplicación Anatomy (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedementos de avaliación	11. Instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos/as. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliação final da unidade centrada nos criterios de avaliação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistémica das actividades, participación, cooperación e actitudes dos alumnos. • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia dixital e a competencia matemática y competencias en ciencia y tecnoloxía. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: <ul style="list-style-type: none"> S) SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda. T) EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda. U) CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción proposta con axuda. • Cuestionarios de avaliação inicial e final tendo en conta os criterios de avaliação. • Rexistro de estándares de aprendizaxe.

c) O universo

Área ou Materia	Unidade Didáctica Nº	Título da Unidade Didáctica
Ciencias Sociais	3	O universo.

Temporalización: 19 ao 22 de marzo do 2018.

Nº de sesións previstas: 4

1. Introdución

Nesta Unidade Didáctica o noso centro de interese será coñecer as plantas, as súas funcións e as súas partes. Os contidos introduciranse de forma interesante para o alumnado a través de:

- Grupo experimental: aplicación Plants (Arloom) e usaremos o dispositivo móvil Ipad.

Grupo control: material facilitado pola profesora.

2. Obxectivos

- I. Identificar o universo e os elementos que conforman o sistema solar.
- II. Coñecer o movemento de rotación e as súas consecuencias.
- III. Coñecer o movemento de translación e as súas consecuencias.
- IV. Identificar a lúa e as súas fases.
- V. Coñecer as partes da Terra.

VI. Facer uso das tecnoloxías da información e a comunicación.

VII. Coñecer as opcións táctiles das tablets en educación.

VIII. Facer uso da aplicación Solar System a través dun dispositivo móvil.

3. Contidos	4. Criterios de avaliación	5. Estándares de aprendizaxe
1. O universo e o sistema solar: os planetas, o Sol, a Lúa e as estrelas.	1.1. Identificar a Terra e os principais compoñentes do universo.	1.1.1. Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
2. Movimentos da Terra e as súas consecuencias: rotación.	2.1. Vincular o movemento de rotación da Terra coa duración do día.	2.1.1. Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades para medir o tempo.
	2.2. Identifica o movemento de rotación da Terra.	2.2.1. Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite.
3. Movimentos da Terra e as súas consecuencias: translación.	3.1. Identifica os movementos da Terra e as súas consecuencias, asociando as estacións do ano ao efecto combinado de translación da Terra ao redor do Sol.	3.1.1. Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.

	3.2. Comprende o movemento de translación da Terra.	3.1.3. Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre.
4. A Lúa. Fases da Lúa.	4.1. Localizar a Lúa no sistema solar.	4.1.1. Identifica a Lúa dentro do universo.
	4.2. Explica as características da Lúa.	4.2.1. Identifica as fases da Lúa.
	4.3. Explica os movementos da Lúa e as súas consecuencias.	4.3.1. Coñece a translación da Lúa.
		4.3.2. Coñece o concepto de marea.
5. As capas da Terra.	5.1. Coñecer as capas da Terra.	5.1.1. Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.
6. Uso da tecnoloxía da información e a comunicación.	6.1. Iniciarse no uso das tecnoloxías na aula e no centro coa axuda do docente.	6.1.1. Utiliza algún recurso ao seu alcance proporcionado pola tecnoloxía da información e a comunicación para comunicarse.
7. Opcións táctiles en dispositivos móveis.	7.1. Utilizar e coñecer as opcións táctiles para o manexo de programas educativos e lúdicos en distintos dispositivos.	7.1.1. Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
8. A aplicación Solar System.	8.1. Utilizar a aplicación Solar System.	8.1.1. Utiliza a aplicación Solar System.

6. Actividades tipo e tarefas propostas (para cada un dos contidos séguese o mesmo procedemento)	Competencias Básicas traballadas ³¹						
	C1 CCL	C2 CMCCT	C3 CCEC	C4 CAA	C5 CSIEC	C6 CD	C7 CSC
A. Explicación, debate e chuvia de ideas do contido a tratar.	X	X		X		X	
B. Visualización xeral do contido a tratar, vendo a súa localización dentro do corpo humano.		X		X		X	
C. Visualización das diferentes partes que conforman o contido a tratar.		X		X		X	
D. Visualizar o funcionamento do contido a tratar.		X		X		X	
E. Realizar actividades correspondentes.		X		X		X	

7. Metodoloxía	8. Atención á diversidade
<p>Empezarase a unidade falando a cerca das plantas. Qué partes teñen e qué funcións realizan. Para elo realizarase en primeiro momento unha chuvia de ideas para saber que é o que saben os alumnos/as, e resaltarase a importancia que ten o seu correcto coidado.</p> <p>Despois deixarémoslle a aplicación para que poidan investigar</p>	<p>Reforzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formaranse grupos e asignaráselle a cada un un aparato do das plantas. Cada grupo deberá de estudar en profundidade un deles para despois explicarollo ao resto dos seus compañeiros. Os grupos serán equilibrados e neles incorporaranse de forma

³¹ Significados das abreviaturas: CCL (Competencia en comunicación Lingüística); CMCCT (Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología); CD (Competencia digital); CAA (Competencia de aprender a aprender); CSC (Competencias sociais e cívicas); CSIEC (Competencia do sentido da iniciativa e do espírito crítico); CCEC (Competencia de conciencia e expresión cultural)

<p>libremente os diferentes contidos e observar con detemento a aplicación que van a empregar.</p> <p>A continuación iranse explicando os contidos de forma secuenciada en varias sesións empregando a aplicación e o soporte Ipad.</p> <p>Distribución das sesións:</p> <p>SESIÓN 1: Introdución e o universo e o sistema solar.</p> <p>SESIÓN 2: A rotación e a translación.</p> <p>SESIÓN 3: A Lúa.</p> <p>SESIÓN 4: As partes da Terra.</p>	<p>igualitaria aqueles alumnos/as que mostren máis dificultades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzo positivo dos progresos que realicen. • Coordinación co profesorado que lle realiza reforzo aos nenos con dificultades. <p>Ampliación:</p> <p>Se todo o anterior non fose suficiente, pedirase como derradeira actividade, que investiguen os contidos pola súa conta e realicen un mural na casa sobre o contido no que teñen dificultades.</p>
--	--

9. Espazos e recursos
<p>O espazo empregado para levar a cabo a actividade será a aula dos nenos/as. Organizaranse en 5 grupos de 4 ou 5 nenos.</p> <p>Os recursos empregados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control: material proposto pola mestra. • Grupo experimental: Ipad, aplicación Solar System (Arloom) proxector e encerado dixital e marcadores de RA.

10. Procedementos de evaluación	11. Instrumentos de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática das actividades, participación, 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistémica das actividades, participación,

<p>cooperación e actitudes dos alumnos/as.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e das dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Autoavaliación dos alumnos/as nas actividades propostas. • Actividades para control da avaliação final da unidade centrada nos criterios de avaliação. 	<p>cooperación e actitudes dos alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diálogos e chamadas de aula para coñecemento e seguimento dos avances e as dificultades na aprendizaxe dos contidos da unidade así coma no funcionamento da aplicación. • Avaliación por rúbrica dos estándares de aprendizaxe para as competencia dixital e a competencia matemática y competencias en ciencia y tecnoloxía. Deste xeito, débese escribir dentro de cada casilla a abreviatura, para cada un dos nenos, dos seguintes indicadores de logro na súa adquisición: <p>V) SEN DIFICULTADE (SD): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada sen axuda.</p> <p>W) EN PROCESO (EP): É capaz de realizar a acción proposta de forma adecuada soamente con axuda.</p> <p>X) CON DIFICULTADE (CD): Non é capaz de realizar a acción proposta con axuda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios de avaliação inicial e final tendo en conta os criterios de avaliação. • Rexistro de estándares de aprendizaxe.
--	---

ANEXO 12: TRANSCRIPCIÓN GRUPO DISCUSIÓN PROFESORADO

Neste apartado imos a incluír as dúas transcripcións efectuadas no grupo de discusión do profesorado: antes de comezar a intervención e despois de realizala, coa fin de deixar recollidos estes datos.

A) TRASCRIPCIÓN GRUPO DE DISCUSIÓN DE PROFESORADO DURANTE A SESIÓN ANTERIOR Á INTERVENCIÓN

DATOS PREVIOS

- **Número de asistentes:** 5.
- **Tempo real de duración do grupo de discusión:** 17 minutos e 42 segundos.
- **Datos dos asistentes ao grupo de discusión.**
 - f. **Idade:**
 - **De 31 a 40:** 2 mestres.
 - **Máis de 40 anos:** 3 mestres.
 - g. **Sexo:** 4 mulleres e 1 home.
 - h. **Curso no que imparten:**
 - **5º EI:** 2 mestres.
 - **1º EP:** 2 mestres.
 - **2º EP:** 1 mestre.
 - i. **Formación inicial:**
 - **Diplomatura en Educación Infantil:** 3 mestres.
 - **Diplomatura en Educación Primaria:** 2 mestres.
 - j. **Experiencia docente:**
 - **Entre 5 e 10 anos:** 1 mestre.
 - **Entre 11 e 15 anos:** 2 mestres.

- **Entre 16 e 20 anos:** 1 mestre.
- **Máis de 20 anos:** 1 mestre.

TRANSCRIPCIÓN

DOCTORANDA: Primeiro de todo darvos as grazas por vir. O tema que se vai a tratar é o de dispositivos móbiles e realidade aumentada dentro das aulas. Enténdense como dispositivos móbiles as tablets, teléfonos móbiles, axendas electrónicas, libros electrónicos... este tipo de tecnoloxía. Vanse a plantexar una serie de cuestións ás que debedes de responder e, se non entendedes algunha pregunta podédesme pedir que vola explique. Tedes que intentar responder coa maior sinceridade posible e a sesión vai a ser gravada e terá un carácter confidencial e anónimo.

DOCTORANDA: A primeira pregunta que vos quería facer é que opinión tedes sobre o uso destes dispositivos móbiles dentro das aulas de educación infantil e primaria coma un recurso didáctico e tamén da realidade aumentada.

MESTRE 2: A min paréceme un recurso interesante, para traballar con nenos e moi motivador. E que ilusiona, sempre empregado na súa xusta medida.

MESTRE 3: eu penso o mesmo. Ao ser algo controlado é algo chamativo que os engancha e que os atrae, pero sempre baixo a supervisión e o control.

MESTRE 5: Para min é o futuro. A educación agora vai encamiñada cara o visual e cara o tecnolóxico.

MESTRE 1: A min paréceme moi motivador xa que os nenos lles encantan os móbiles e se, a través deles, se lles pode ensinar sería xenial.

MESTRE 2: Pero non coma substituto de nada, senón como algo que complemente.

MESTRE 1: Non claro, ten que ser algo que complemente.

MESTRE 4: Para Infantil e Primaria o móvil paréceme moi pequeno, gústame un espazo más amplo, porque o mesmo que eles escriben máis grande e máis tal, paréceme que o uso do móvil se pode retardar máis e que se pode facer uso doutras tecnoloxías en tablet que son más grandes ou nas pantallas dixitais.

DOCTORANDA: E sobre a realidade aumentada coma recurso didáctico?

MESTRE 2: Está ben e pódemos levar a escenarios que non podes vivir na realidade e poden controlar máis sobre todo figuras e volumes. Van a traballar espazos doutra forma que na vida normal non van a traballar, incluso traballar no corpo humano, en temas que son un pouco más difíciles de traballar in situ, a nivel... podes chegar a moitísimos temas.

MESTRE 4: Ou o que dicíamos antes, de cando estás a traballar as figuras, se llas poñemos en foto coma antigamente, confúndense as planas coas xeométricas, e grazas a iso seguen a ver sempre a diferenza e non se van a confundir.

MESTRE 3: Ven a outra dimensión.

MESTRE 2: E ven cousas que en realidade non se poden ver, e a través da realidade aumentada lévaos a mundos que non se pode chegar.

MESTRE 4: Coma aos órganos internos, ven o corpo na súa xusta medida.

MESTRE 2: Ou meterte dentro dunha pirámide ou dun cilindro, e ver as paredes e iso incítaos.

MESTRE 4: É un complemento moi bo.

DOCTORANDA: Dálles unha visión distinta do mundo e dálles un pouco de perspectiva.

MESTRE 2: Tamén é verdade que hai que adaptarse a ese tipo de visión. Aos nenos ao principio tenles que ser difícil.

MESTRE 3: Pérdense.

MESTRE 2: Xa para os adultos que non estamos acostumados, pérdeste un pouco. Eles a lateralidade está un pouco complicada, porque escribo isto para aquí, aquilo para aló.

MESTRE 1: Penso que nos custa más a nós ca os nenos que ao final xa viven nun mundo de novas tecnoloxías e están más afeitos a isto.

DOCTORANDA: A segunda pregunta é ata que punto credes que o uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada contribúe a consecución das competencias en xeral e concretamente a competencia de coñecemento e interacción co mundo físico e a competencia dixital e por qué.

MESTRE 3: eu penso que responde ás dúas. Axuda a unha e complementa a outra. O mundo físico visto dende todas as perspectivas moito máis favorecedor para eles.

MESTRE 2 : Eu véxoo coma un recurso que che vai a axudar á consecución deses obxectivos e esas competencias. A realidade virtual eu creo que é más complicada que a visión natural. Supoño que fará fala un proceso de adaptación. Non é tan real coma cando un neno ve o mundo físico e o toca. Penso que se perden certas cousas, a nivel sentidos e tacto pérdeuse moito.

MESTRE 3: O que está claro é que calquera outra metodoloxía ben traballada é complementaria e sen abandonar outras cousas sempre é positivo.

DOCTORANDA: E credes que estes dispositivos móbiles melloran o proceso de ensinanza- aprendizaxe? E a realidade aumentada credes que contribúe a mellora tamén deste proceso de ensinanza aprendizaxe ou non?

MESTRE 2: Para eles é “a caña de España” xa que traballar con móbiles é o máis. Sobre todo ao principio que áinda non están acostumados á introdución das novas tecnoloxías e tablet dentro das aulas, vai a ser “a caña”. Que pasa, que despois cando sexa algo xa que estea normalizado vai a ser algo igual ca o resto de recurso.

MESTRE 4: É algo que vai a formar parte deles.

MESTRE 1: Pero é algo diferente e cando hai algo diferente sempre é motivador.

MESTRA 3: Iso penso eu. Motívaos inicialmente. Que pasa, iso non quere dicir que ao final os contidos que pretendes dar os aprendan moito mellor. Depende da motivación do neno e de como o siga, pero polo menos a motivación inicial vana a ter más que coa rutina de sempre.

MESTRE 1: E o uso. Xa que hai aplicacións, xogos... cos que podes interaccionar e sexan más fáciles o aprender, estudar, subliñar... e que haxa cousas que te motiven, pois por exemplo, un tipo test no que eu teño que contestar e me vai a dar unha puntuación, é dicir, vai a haber cousas que te motiven un pouquiño máis.

MESTRE 5: É un pouco a rapidez o inmediato...

MESTRE 1: A rapidez, o inmediato, que che dean o resultado xa.

MESTRE 3: A variedade, porque se varias claro que os tes sempre máis atentos.

DOCTORANDA: e pensando un pouco nos nenos que tedes na aula que teñen algúun tipo de dificultade de aprendizaxe, credes que estes dispositivos e a realidade aumentada lles axudan a mellorar ou diminuir este tipo de dificultades? E a RA? Por que?

MESTRE 2: Eu creo que é un tema complexo. Os nenos con dificultades precisan unha aprendizaxe máis individualizada. É moi importante para poder dirixilo, é coma que precisas un pouco máis guialos. A tablet ao mellor non che di os pasos que tes que seguir para guialos en certos traballos ou para estudar. É un complemento moi bo, pero necesitan algo máis individualizado. Depende da dificultade.

MESTRE 3: Eu persoalmente estou a pensar en dous alumnos da miña clase que son moi malos en todo e, nembargante, saen ao ordenador polo menos as teclas e esas cousas fano ben. Nesa actividade saen iguales aos demais, son iguales ca eles e empezan coma eles, entón, áinda que so sexa por darlles un rato de alegria pois paréceme estupendo.

DOCTORANDA: Isto xa o falamos un pouco antes. Considerades que estes dispositivos e a RA axudan a mellorar a atención de cara a aprendizaxe?

MESTRE 2: É moi motivadora, ademais e algo que os engancha, algo que usan todos os días.

MESTRE 1: Están habituados a iso.

DOCTORANDA: Que aspectos considerades que son importantes cando os estudiantes empegan este tipo de dispositivos móbiles e RA.

MESTRE 2: Hai que ter unhas normas de actuación, é dicir, para qué o usamos, cal é a finalidade e os tempos de uso.

MESTRE 3: Normas e control.

MESTRE 4: Totalmente de acordo. O mestre ten que ter moi claro o que quere conseguir co que propón.

MESTRE 2: Eu repito que a RA ao mellor lévate a escenarios que na vida real non podes ver.

MESTRE 1: Cando se lles ensina o aparello dixestivo ti non o podes ver, nin meterte dentro dun corpo.

MESTRE 5: Nosoutros como adultos si que no lo podemos imaxinar pero non o podemos ver. Eu imaxínomo pero eles non poden.

MESTRE 1: Pero non o podes ver.

MESTRE 4: É poñerles concreto algo moi abstracto e lles é moi necesario.

MESTRE 1: Efectivamente porque o abstracto sempre lles custa moito máis.

MESTRE 1: Hai temas que vas a complementar e mellorar moitísimo.

DOCTORANDA: hai nalgún tipo de materia, algunha temática en concreto na que diriades que sobresaes ou que é más adecuado empregar a RA? Que a beneficie máis?

MESTRE 2: Todas.

MESTRE 3: Sobre todo as ciencias.

MESTRE 2: As matemáticas tamén.

MESTRE 4: Para xeografía. As matemáticas e a lingua eu penso que as que menos.

MESTRE 2: Eu creo que as ciencias.

DOCTORANDA: Que barreiras nos atopamos, ou nos poderíamos chegar a atopar, cando estamos a usar este tipo de dispositivos e a RA?

MESTRE 2: Eu creo que ao principio o descoñecemento, supoño que a formación será importante para saber cales son os usos, cómo se debe de traballar con este tipo de tecnoloxía e despois os medios económicos do centro, ter dispoñibilidade de todo o necesario para que a cousa funcione realmente, porque eu creo que iso ten que ser con cousas que funcionen realmente, porque non che vale unha ficha de cartón, ten que ser algo que funcione.

TODOS: Os medios económicos son moi importantes.

MESTRE 1: Eu baseándome no que coñezo cunha tablet sola sería moi difícil xa que todos os nenos, necesitaríanse unhas cantas tablet máis.

MESTRE 3: Dotar as aulas de material e recursos.

MESTRE 1: Eu a nivel da miña idade engadiría o coñecemento de distintas técnicas que para dalas sempre precisas unha certa seguridade e tamén unha soltura. Por exemplo eu, no meu caso en concreto non a teño.

DOCTORANDA: Pero non imposible. Ao final é todo práctica.

MESTRE 4: A bondade pónoa pero...

MESTRE 2: Todo é formarse e poñerlle interese, pero si é verdade que as xeracións distintas lles custa adaptarse.

MESTRE 4: Iso está claro, con bos compañeiros que te axudan, te complementan e te ensinan todo está solucionado.

DOCTORANDA: e pensades que hai algúun dispositivo móbil en concreto que sobresaia por riba dos demais por a súa adecuación as aulas e por que.

MESTRE 2: Non o sei.

MESTRE 5: Depende a etapa quizais. Na ESO o móvil téñeno todos e sería fácil usalo, en infantil quizais as tablet.

MESTRE 2: igual o móvil veñen con pantallas cada vez máis grandes, a capacidade de visión e claridade que presentan é moi boa. Que pasa... que a tablet para eles é moito mellor.

MESTRE 4: Eu creo que para eles a tablet. Ten un formato máis grande.

MESTRE 2: Os pequenos como require precisión é máis adecuada a tablet. Porque a parte se teñen en calquera momento que escribir ou que mover co dedo pezas pequenas pois si que é verdade que precisan un dispositivo un pouquiño máis grande.

DOCTORANDA: Sería posible unha correcta harmonía tanto da RA dentro das aulas coma dos medios convencionais dentro das aulas? Como e en que condicións?

MESTRE 5: Si, perfectamente.

MESTRE 1: É necesario e compleméntanse.

MESTRE 2: Eu creo que se complementan e que é necesario. Un non substitúe o outro, é complemento do outro e, por exemplo, en lingua é necesario o lapis e o caderno porque para escribir é necesario e traballar a pinza e a motricidade fina é básico para o desenrolo do neno.

MESTRE 3: É moi importante.

MESTRE 4: É un complemento e o pode usar tanto para reforzar coma para ampliar.

MESTRE 2: Para ampliar si

MESTRE 4: Sérveche para as dúas opcións.

MESTRE 1: E para motivar aos que estean máis desmotivados.

MESTRE 2: Poden convivir as dúas perfectamente.

DOCTORANDA: Considerades que os dispositivos móbiles e a RA son unha moda educativa? Por que?

MESTRE 3: Non, é unha realidade.

MESTRE 5: É unha realidade non unha moda.

MESTRE 2: É unha realidade.

MESTRE 3: Os nenos crecen nunha era dixital, nosoutros non. Eles están rodeados de todo o dixital, sexa pantalla, sexa móvil...

MESTRE 5: É un medio de vida ao final.

MESTRE 2: É unha realidade. De feito o material...

MESTRE 4: É o inicio de unha realidade, de feito eu non vexo que se use tan...

MESTRE 2: Aínda non.

MESTRE 4: Por iso digo que non é unha moda, se non o inicio dunha realidade.

Pero non é unha realidade total hoxe.

MESTRE 1: Ela refírese os dispositivos móbiles tamén.

MESTRE 4: Eu creo que a pregunta ven centrada na RA.

DOCTORANDA: Si, o que se observa e que en educación estos dispositivos están más encamiñados a chamar a atención, non soamente dos nenos se non tamén dos pais, coma unha ferramenta motivadora. Pero cando falas con xente que traballa en medicina, ciruxía... e cousas así esta xa a levan empregando dende fai... porque incluso practican as operacións a través disto.

MESTRE 2: E os pilotos de avións e todo iso. Ademais agora xa no carné de conducir hai probas con 3D, hai ámbitos nos que se está a meter moiísimo este tema.

MESTRE 3: Está arrancando.

MESTRE 4: Se dende o colexió se van adaptando a este método logo xa lles vale ata para renovar o carné.

MESTRE 2: Si, os nenos xa están moi acostumados. Moitos dos xogos son tridimensionais.

DOCTORANDA: A normativa da comunidade autónoma de Galicia prohíbe o uso dos dispositivos móbiles dentro das aulas. Que opinión tedes?

MESTRE 3: Está prohibido porque no caso de adolescentes fan mal uso del. Para gravar a broma que lle fan a un profesor, para gravarse entre eles... É por iso, polo

mal uso e pola mala fama que se están gañando entre os estudiantes adolescentes. Pero hai certas actividades que si se fan nos institutos e nos centros co móvil.

MESTRE 4: O que prohiben, ou eu entendo, é o uso persoal do móvil dentro da aula. Se a tecnoloxía vai dirixida polo profesor para unha actividade non creo que estea prohibida nin que a deban de prohibir.

MESTRE 1: Hai que diferenciar iso, o uso persoal do académico.

MESTRE 2: O difícil é iso, saber qué capacidade de control temos sobre os dispositivos que se están empregando dentro da aula, cómo se están a empregar... e bueno, eu non é un tema que agora mesmo teña moi controlado nin formado para saber se hai algunha maneira de ter todos os móveis conectados á túa pantalla e poidas ver o que está a facer o neno.

MESTRE 4: Tería que haber un control, por iso de momento é bo que o móvil persoal non o empreguen moito e usen máis os ordenadores.

MESTRE 1: Hai moitos colexios que traballan con tablet e xa non teñen libros entón...

MESTRE 4: Pero co móvil de momento é complicado.

MESTRE 2: Ao mellor ten que ser algo que forme parte da aula e que haxa un material pra traballar na aula, é dicir, tablet da aula ou móveis da aula que non sexan deles.

MESTRE 4: Que teñan un código da aula ou da clase.

MESTRE 2: E poder telos todos conectados co ordenador do profesor ou coa tablet do profesor. Que haxa un control e que sexa algo máis da aula que non sexa algo máis persoal de é meu.

DOCTORANDA: Coma último se tedes algunha cuestión máis ou algo que engadir.

MESTRA 3: Pois iso que sería todo moi idílico o que falabamos dos recursos, de poder poñer en marcha, de que todos participaramos dese avance pero a cousa vai moi lenta.

MESTRA 4: Eu persoalmente, a partir do teu doutorado aprendín tamén algo.

MESTRE 2: Tamén hai que ver como funciona. O día que traballemos supoño que haberá que mirar cómo vai, cómo funciona.

DOCTORANDA: Nada máis. Darvos as grazas a todos por asistir.

B) TRASCRIPCIÓN GRUPO DE DISCUSIÓN DE PROFESORADO DURANTE A SESIÓN POSTERIOR Á INTERVENCIÓN

DATOS PREVIOS

- **Número de asistentes:** 5.
- **Tempo real de duración do grupo de discusión:** 15 minutos e 6 segundos.
- **Datos dos asistentes ao grupo de discusión.**
 - k. Idade:**
 - **De 31 a 40:** 2 mestres.
 - **Máis de 40 anos:** 3 mestres.
 - l. Sexo:** 4 mulleres e 1 home.
- m. Curso no que imparten:**
 - **5º EI:** 2 mestres.
 - **1º EP:** 2 mestres.
 - **2º EP:** 1 mestre.
- n. Formación inicial:**
 - **Diplomatura en Educación Infantil:** 3 mestres.
 - **Diplomatura en Educación Primaria:** 2 mestres.
- o. Experiencia docente:**
 - **Entre 5 e 10 anos:** 1 mestre.
 - **Entre 11 e 15 anos:** 2 mestres.
 - **Entre 16 e 20 anos:** 1 mestre.
 - **Máis de 20 anos:** 1 mestre.

TRANSCRIPCIÓN

DOCTORANDA: Bos días, en primeiro lugar darvos as grazas por asistir e imos a tratar o mesmo tema que tratamos na sesión anterior que era o de realidade aumentada e dispositivos móbiles dentro das aulas. Imos a plantexar una serie de cuestiós que deberemos de responder honestidade se hai algunha pregunta que non se entende podedes preguntar para que se vos explique. A sesión como vos

dixen da outra vez vai a ser gravada para facer unha posterior transcripción pero sempre vai a ter un carácter confidencial e anónimo. o tempo aproximado é de unha hora e de 12 preguntas. Se é un pouquiño máis, más, e se é un pouquiño menos, menos.

DOCTORANDA: A primeira pregunta é que opinión tedes agora, que xa se fixo a intervención, sobre o uso destes dispositivos móbiles dentro das aulas de educación infantil e primaria coma un recurso didáctico e tamén da realidade aumentada.

MESTRE 2: Foi positivo, como xa imaxinabamos, que ia a saír ben, que os nenos ían a estar motivados... Foi unha actividade interesante.

MESTRE 5: Moi novedosa, aos nenos chámalles a atención, atráelles, gústalles e estaban moi receptivos.

MESTRE 1: A parte que hai moitas cousas que se ven que coa realidade sería imposible, polo conseguinte, más interesados estaban.

MESTRE 2: Realmente flipaban un pouquiño cando vían as cousas na tablet lles chamaba moiísimo a atención, moiísimo.

MESTRE 4: E estiveron moi motivados a pesar de que lles quitaches a educación física que lles gusta moito moito e inda así foi capaz de motivalos nunha hora que teñen unha actividade que lles gusta moito pois é moi positiva.

MESTRE 2: É un éxito.

DOCTORANDA: Ata que punto credes que o uso dos dispositivos móbiles e a realidade aumentada contribúe a consecución das competencias en xeral e concretamente a competencia de coñecemento e interacción co mundo físico e a competencia dixital e por qué.

MESTRE 2: É potente esta actividade xa que eles realmente ven cousas coa tablet que a simple vista non as van a ver, ven un mundo interesante. É un complemento perfectísimo para poder conseguir obxectivos e competencias.

MESTRE 4: Sobre todo nestas idades que son tan pequenos e que o pensamento abstracto lles é tan difícil de levalo, e con isto fáiselles más palpable e más real e, polo tanto, axúdalles moito. E ao ser a través xa de medios dixitais non cabe dúbida de que a competencia dixital tamén a aumentan porque a practican.

MESTRE 3: Capta máis a atención sobre todo de aqueles alumnos que teñen déficit de atención ou con dificultades de comprensión, isto lévaos a estar más pendentes, ser más observadores, fixarse nos detalles e entón isto engánchao máis.

DOCTORANDA: E credes que estes dispositivos móbiles melloran o proceso de ensinanza-aprendizaxe? E a realidade aumentada credes que contribúe a mellora tamén deste proceso de ensinanza aprendizaxe ou non? Como o vedes? Pensades que se produce unha mellora con estes dispositivos e recursos, sen eles...

TODOS OS MESTRES: Mellor.

MESTRE 2: É un complemento perfecto no que eles van a estar más interesados e, ademais, como todo é tan visual éntallos moito mellor e prestan moito más interese.

MESTRE 1: Si, é moito mellor, xa que unha imaxe vale más ca mil palabras.

DOCTORANDA: e pensando un pouco nos nenos que tedes na aula que teñen algún tipo de dificultade de aprendizaxe, credes que estes dispositivos e a realidade aumentada lles axudan a mellorar ou diminuir este tipo de dificultades, coma un déficit de atención por exemplo, credes que é beneficioso para eles e que os axuda a estar más en igualdade co resto?

MESTRE 1: Si.

MESTRE 3: Si, efectivamente.

MESTRE 2: Élles moi motivador.

MESTRE 4: É un captador de atención e a parte que inda que a nivel académico teñan moitas dificultades, logo a nivel dixital non teñen esas dificultades e sénsele más en igualdade co resto e polo tanto se integran máis.

MESTRE 2: Eu, concretamente en infantil, teño un neno que non cumpre os obxectivos, ten moitos problemas, dificultades... e realmente esta actividade creo que lle motiva moito porque, a parte, este neno na súa casa está moito con este tipo de dispositivos e realmente o engancha moito, moitísimo.

DOCTORANDA: A pregunta que ven agora está bastante relacionada co que estabades a falar neste momento. Considerades que estes dispositivos e a RA axudan a mellorar a atención de cara a aprendizaxe, é un pouco o que estabades a comentar agora.

TODOS: Cento por cento, sen dúbida.

DOCTORANDA: que aspectos considerades que son importantes cando os estudiantes empegan este tipo de dispositivos móbiles e RA.

MESTRE 2: é importante que haxa recursos suficientes para que poidan empregalo de forma individualizada, por parellas, pequeno grupo...

MESTRE 1: Por parellas estaría ben.

MESTRE 3: O primeiro é iso, ter recursos suficientes.

MESTRE 5: Incorporalo nas programacións tamén.

MESTRE 3: Dotar as aulas de tablet.

MESTRE 1: Eu creo que é o máis difícil, dotar as aulas de tablet.

MESTRE 2: E planificar moi ben as actividades, cuns obxectivos moi concretos e dependendo do nivel, idade... adaptalo aos diferentes niveis.

MESTRE 4: Eu engadiría unha boa preparación do profesorado antes de aplicalo e, tamén, ter moi claro o obxectivo que quero conseguir con este medio, non facer cousas por facer porque lles divirte, actividades soltas... non, ter moi ben planificado, dentro dunha programación e duns contidos que quero adquirir, duns obxectivos, pois un dos medios que vou a empregar vai a ser este porque quero conseguir estes obxectivos ou estas melloras en este e este aspecto.

MESTRE 2: E saber realmente con que recursos podes traballar, xa que o profesorado non o temos moi claro. Pois con anatomía hai esto, desto hai esto... non sabemos qué temas se poden tratar se xa está todo, se se poden conseguir facilmente estes medios.

DOCTORANDA: hai nalgún tipo de materia, inda que en infantil non haxa materias como tal, algunha temática en concreto na que diriades que sobresae ou que é máis adecuado empregar a RA?

MESTRE 2: Pois mira, a nosoutros que estamos a traballar con proxectos viríanos xenial. Porque realmente poderíamonos meter en moitas cousas que eles non ven. Por exemplo, unha máquina de vapor ver como é por dentro, os inventos que se realizaron, viaxar a certas épocas coma as das pirámides, ver pirámides por dentro, é dicir, sería algo fantástico.

MESTRE 1: Todo na área do coñecemento do entorno.

MESTRE 5 E 3: Nas ciencias.

MESTRE 4: Nas ciencias sociais, naturais...

MESTRE 2: E poderíase traballar moito en matemáticas cos temas dos volumes.

TODOS: Si tamén.

DOCTORANDA: Que barreiras nos atopamos, ou nos poderiamos chegar a atopar, cando estamos a usar este tipo de dispositivos? Barreiras, problemas,dificultades...

MESTRE 5: A Wifi que ao mellor, que non chegue ben, que non funcione ben... a rede.

MESTRE 4: Eu falo por min, que teño unha idade moi diferente a vosa. Para min a barreira fundamental é que hai un apartado de profesores que ao mellor non nos vai a dar tempo de coñecer tanto estes medios para saberlos transmitir ben, osea, eu vinte a ti na miña aula e tal coma ti a levache eu non houbera sido quen polos coñecementos que teño, entón fai falla que os mestres que entren ou que estean que esteamos abertos a prepararnos e formarnos.

MESTRE 2: A formación é moi importante.

DOCTORANDA: Máis o mellor a formación que os recursos técnicos?

MESTRE 4: Os dous.

MESTRE 3: A formación.

MESTRE 1: Para min é moi difícil os recursos xa que vexo moi difícil que nas clases, que haxa tanto material tecnolóxico véxoo complicado.

MESTRE 2: Non deixa de ser unha aplicación, podería usarse.

MESTRE 4: Ela, sen ter os recursos ideais, fixoo. Entón, o mellor todos non os tes pero pero podes organizar media clase, ou por grupo cooperativo que está tan de moda. Podes ter unha tablet por cada grupo cooperativo. Quero dicir que os recursos sempre se poden adaptar; este ano teño esto, para o ano teño aquello... pero a veces mover á xente para que o faga, para min é máis difícil que soltar o bolsillo en certos momentos.

DOCTORANDA: e pensades que hai algún dispositivo móvil en concreto que sobresaia por riba dos demais por a súa adecuación as aulas e por que.

MESTRE 2: Eu creo que a tablet. Nós en infantil a tablet e moito más práctica á hora de manexala cos dedos. É moito más grande e elles moito más fácil xa que a psicomotricidade fina aínda está madurando, pero eu creo que a tablet é a más adecuada.

DOCTORANDA: Para primaria tamén? Qué opinades?

TODOS: Si.

MESTRE 5: O móvil xa para secundaria.

DOCTORANDA: Sería posible unha correcta harmonía tanto da RA dentro das aulas coma dos medios convencionais dentro das aulas? Como e en que condicións?

MESTRE 1: Eu creo que se complementan. A realidade aumentada por si soa non, pero usada con outros medios si.

MESTRE 3: unha actividade dentro dun marco de programación en relación cos contidos que estás a dar é moi beneficioso.

MESTRE 4: Certamente resulta beneficioso. E non soamente e posible é necesario.

MESTRE 1: É algo que se debería implantar dentro das aulas.

MESTRE 2: Eu creo que coa consecución e dar os contidos impartidos de forma habitual é perfectamente asequible para que se interioricen moitísimo conceptos.

DOCTORANDA: Considerades que os dispositivos móbiles e a RA son unha moda educativa? Por que?

MESTRE 3: Non, é algo que vai cos tempos.

MESTRE 2: Eu creo que o falamos da outra vez. É o futuro.

MESTRE 5: É a realidade.

MESTRE 2: Non vai a substituír a nada. Porque eu creo que non debe substituír a nada. Pero si nun futuro é un complemento perfecto para que as aprendizaxes sexan moito más completas, dinámicas...

DOCTORANDA: Sabedes, coma vos comentei da outra vez, que a normativa da comunidade autónoma de Galicia prohíbe o uso dos dispositivos móbiles dentros das aulas. Que opinión tedes? É beneficioso, non...

MESTRE 2: Eu creo que como uso a nivel académico non ten ningún problema. Por que? Porque, a parte, isto son actividades concretas que soamente se precisa un tipo de aplicación e nada más. Agora como recurso de busca de datos, de información e que te metas na Internet... Ten que haber un control.

MESTRE 4: Prohibir non está ben. O que hai e que traballar para regular isto na súa xusta medida e que se poda empregar da forma máis correcta posible.

DOCTORANDO: **Ao mellor ensinar aos nenos a empregalos de forma adecuada?**

MESTRA 3: Concienciar, e aos máis pequenos, entre comiñas non van a facer un mal uso con unha consecuencia, pero cos adolescentes que xa os usan para outras cousas, é un traballo de concienciación de que é unha ferramenta de traballo, e non a teñen na aula para uso persoal ou ocio.

MESTRE 2: Que o profesor poida ter un control sobre o que se está a facer na aula. Non sei como se pode facer pero bueno...

MESTRE 5: Os ordenadores da aula de informática están programados para que ningúén os use incorrectamente.

MESTRE 2: Trátase de que o propio profesor poida ter na pantalla da tablet ou do ordenador o que están a facer os nenos en cada momento, é dicir, non sei se hai algo, pero sería iso, que os profes poidan ver o que pasa nas tablet a cada momento. Un control máis exacto.

MESTRE 3: Sobre todo nos móbiles.

MESTRE 4: Mira aí poñiamos as dificultades materiais e non é o mesmo controlar 6 grupos con cadansúa tablet que a cada un de forma individual. Mira o que é o que parece un fallo ou unha dificultade noutros aspectos vólvese positivo.

MESTRE 2: Pero sabes o que pasa? Isto da RA é moi visual e moi de mover ti, e nos grandes grupos tes que andar pasando a tablet...

MESTRE 4: Pero eu digo en grandes grupos eu digo facendo cooperativo que tes catro nenos por grupo. E non é o mesmo que esperen catro, e aprenden tamén a compartir e a coidar non soamente o que é meu senón o que é da aula. Pasa o mesmo nas comunidades. As cousas comúns non se coidan tanto coma as de un. Eu creo que se aprendería responsabilidade.

MESTRE 2: E os roles de cada grupo.

DOCTORANDA: Coma último se tedes algunha cuestión máis ou algo que engadir.

MESTRA 1: Que estivo xenial.

MESTRA 5: A min encantoume.

MESTRE 2: Eu creo que coma conclusión que o fixeches moi ben, que os nenos estaban supercontrolados.

MESTRA 1: Eu creo que aprenderon moito.

MESTRA 4: Estivo moi ben.

MESTRE 2: Darche a noraboa, porque a verdade é que foi unha actividade moi dinámica, moi motivadora e que permite interatuar.

MESTRA 4 : Foi unha actividade moi innovadora e iso transmite. Os nenos ao chegar a casa e comentar o que viron e o que a profe lles ensinou...

MESTRA 3: E non foi soamente nun curso, senón que eu creo que en todos os cursos que o realizache se sentiron motivados, participaron, saíron contentos e aprenderon disfrutando.

MESTRE 2: Paseino eu ben e ata aprendín eu...

DOCTORANDA: Nada máis. Darvos as grazas a todos por asistir.

ANEXO 13: GRUPO DISCUSIÓN ALUMNADO

Neste anexo móstranse as transcripcións dos grupos de discusión do alumnado diferenciándoos polo curso.

A. EDUCACIÓN INFANTIL

A continuación expóñense os resultados obtidos na realización do grupo de discusión de 6º da Educación Infantil

DATOS PREVIOS

- Número de asistentes: 16 alumnos/as.
- Tempo real de duración do grupo de discusión: 18 minutos e 19 segundos.
- Datos dos asistentes ao grupo de discusión:
 - p. Idade: 4-5 anos.
 - q. Sexo: 8 mulleres e 8 homes.
 - r. Curso: 6º Ed. Infantil.

RECOLLIDA DE DATOS

PREGUNTAS XERAIS

1. Que vemos nestas imaxes?
 - Plantas.
 - Flores.
 - Follas.
2. En qué se parecen e en qué se diferencian?

- Teñen flores.
- Unha é máis pequena, outra más grande e teñen unha verde claríño nas follas.

3. Cales son reais e cales son imaxes?

Os alumnos fan as seguintes reflexións a cerca de cales son de mentira.

- Imaxe 1: 4 alumnos/as.
- Imaxe 2: 7 alumnos/as.
- Imaxe 3: 5 alumnos/as.

CÓDIGOS QR

4. Que é isto?

- Códigos supermercados.
- O de cobrar do super.

5. Que é o que podes ver aí? Ves algo?

- Un L.
- Un mapa.
- Un cadrado cunha L.

6. Como se chama esta imaxe?

- Créditos.
- O de cobrar.

AVALIACIÓN

7. Que foi o que máis che gustou?

- A “maxia” (RA).
- O crebacabezas.
- Todo.

8. E o que menos?

- Os debuxos das plantas.
- O crebacabezas era feo.

9. Paréceche divertida ou aburrida a experiencia?

- Divertido.

10. Gustaríache volver a traballar con esta ferramenta? Por que?

- Todos si.

B. PRIMEIRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

A continuación expóñense os resultados obtidos na realización do grupo de discusión de 1º da Educación Primaria.

DATOS PREVIOS

- Número de asistentes: 22 alumnos/as.
- Tempo real de duración do grupo de discusión: 19 minutos e 55 segundos.
- Datos dos asistentes ao grupo de discusión:
 - a. Idade: 5-6 anos.
 - b. Sexo: 13 mulleres e 9 homes.
 - c. Curso: 1º Ed. Primaria.

RECOLLIDA DE DATOS

PREGUNTAS XERAIS

1. Que vemos nestas imaxes?

- Plantas.
- Raíces.
- Flores.
- Follas.
- O talo da planta.
- Auga.
- Terra.
- Testo.

2. En qué se parecen e en qué se diferencian?

- Dúas teñen flores e unha non ten flores.
- Unhas follas más claras e outras más escuras.
- Nunha vense as raíces e noutras non.
- Vemos unha maceta e nas outras non.
- Unha ten un fondo negro.

3. Cales son reais e cales son imaxes?

Os alumnos fan as seguintes reflexións a cerca de cales son reais e cales non:

- Imaxe 1 e 3: 12 alumnos/as.
- Imaxe 1 e 2: 7 alumnos/as.
- Imaxe 2 e 3: 3 alumnos/as.

CÓDIGOS QR

4. Que é isto?

- Códigos.
- Fondos de pantalla.

5. Que é o que podes ver aí? Ves algo?

- Unha L.
- Moitas raias.
- Cadrados.
- Branco e negro.
- Catro lados.
- Letras.

6. Como se chama esta imaxe?

- Non saben.

AVALIACIÓN

7. Que foi o que más che gustou?

- A “maxia” (RA).
- O crebacabezas.
- Todo.

8. E o que menos?

- Os debuxos das plantas.
- O crebacabezas era feo.

9. Paréceche divertida ou aburrida a experiencia?

- Un neno un pouco aburrido, o resto moi divertido.

10. Gustaríache volver a traballar con esta ferramenta? Por que?

- Un neno non lle gustaría volver a traballar. Ao resto si porque é moi divertido.

C. SEGUNDO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

A continuación expónense os resultados obtidos na realización do grupo de discusión de 2º da Educación Primaria.

DATOS PREVIOS

- Número de asistentes: 21 alumnos/as.
- Tempo real de duración do grupo de discusión: 20 minutos e 10 segundos.
- Datos dos asistentes ao grupo de discusión:
 - d. Idade: 6-7 anos.
 - e. Sexo: 12 mulleres e 9 homes.
 - f. Curso: 2º Ed. Primaria.

RECOLLIDA DE DATOS

PREGUNTAS XERAIS

1. Que vemos nestas imaxes?
 - Plantas.
2. En qué se parecen e en qué se diferencian?
 - Teñen flores.
 - Teñen follas.

- Crecen no campo.
- Unha é mais pequena, outra más grande e outra mediana.
- Unha ten follas, outra flores brancas e outra flores rosas.
- Teñen follas diferentes.
- Unha ten raíces e outra unha maceta.
- As plantas precisan macetas.
- Precisan auga para vivir.

3. Cales son reais e cales son imaxes?

Os alumnos fan as seguintes reflexións a cerca de cales son reais e cales non:

- Imaxe 1: 5 alumnos/as.
- Imaxe 2: 9 alumnos/as.
- Imaxe 3: 7 alumnos/as.

CÓDIGOS QR

4. Que é isto?

- Códigos.
- Labirintos.
- Código.
- Mapa.
- Código secreto.
- Prezo de algo.
- Pista.

5. Que é o que podes ver aí? Ves algo?

- Nada.
- Labirinto.
- Cara dunha aguia.

6. Como se chama esta imaxe?

- Non saben.

AVALIACIÓN

7. Que foi o que máis che gustou?

- O crebacabezas.
- Todo.

8. E o que menos?

- O crebacabezas era feo.

9. Paréceche divertida ou aburrida a experiencia?

- A todos moi divertida.

10. Gustaríache volver a traballar con esta ferramenta? Por que?

- Gustaríalle volver traballar a todos.

ANEXO 14: TÁBOA RESUMO DOS GRUPOS DE DISCUSIÓN DO ALUMNADO

ÍTEM	6º E.I.		1º E.P.		2º E.P.		PORCENTAXE MEDIA
	Datos	Porcentaxe	Datos	Porcentaxe	Datos	Porcentaxe	
DATOS XERAIS							
ASISTENTES	16/20	80%	22/22	100%	21/23	91.30%	90.4%
TEMPO DURACIÓN	18min. e 19seg.	-----	19 min e 55 segundos.	-----	20 min e 10 segundos	-----	-----
IDADE	4-5 anos	-----	5-6 anos	-----	6-7 anos.	-----	-----
SEXO	8 mulleres e 8 homes	Homes: 50% Mulleres:50%	13 mulleres e 9 homes	Homes: 40.9% Mulleres: 59.1%	12 mulleres e 9 homes.	Homes: 42.9% Mulleres: 57.1%	Homes: 44.1% Mulleres: 55.9%
PREGUNTAS XERAIS							
QUE VEMOS NESTAS IMAXES?	Plantas, flores e follas.	-----	Plantas, raíces, flores, follas, o talo da planta, auga, terra, testo.	-----	Plantas.	-----	-----
EN QUE SE PARECEN E DIFERENZAN?	Teñen flores, unha é más pequena, outra mediana e outra grande.	-----	Dúas teñen flores e unha ten flores; unha ten follas más claras e outra más escuras; nunha vense as raíces e noutras non; nunha vemos unha maceta e nas outras non; unha ten fondo negro.	-----	Teñen flores; teñen follas; crecen no campo; unha é grande, outra mediana e outra pequena; unha ten follas, outra flores brancas e outras flores rosas; teñen follas distintas; unha ten raíces e a outra maceta; precisan auga para vivir.	-----	-----
CALES SON REAIS E CALES IMAXES?	Son imaxes: IMAXE 1: 4 IMAXE 2: 7 IMAXE 3: 5	-----	Son imaxes: IMAXE 1 e 3: 12 IMAXE 1 e 2: 7 IMAXE 2 e 3: 3.	-----	Son imaxes: IMAXE 1: 5 IMAXE 2: 9 IMAXE 3: 7	-----	-----
CÓDIGOS QR							
QUE É ISTO?	Códigos supermercado/ o de cobrar do super.	-----	Códigos, fondos de pantalla.	-----	Códigos, labirintos, código, mapa, código secreto, prezo de algo, pista.	-----	-----
QUE É O QUE PODES VER AHÍ? VES ALGO?	Unha "L", un mapa, un cadrado cunha "L".	-----	Unha "L", moitas raias, cadrados, branco e negro, catro lados, letras.	-----	Nada, labirinto, cara dunha aguia.	-----	-----
COMO SE CHAMA ESTA IMAXE?	Créditos/ o de cobrar.	-----	Non saben	-----	Non saben.	-----	-----
AVALIACIÓN							
QUE FOI O QUE MÁIS	A "maxia" (RA).	-----	A "maxia" (RA).	-----	Crebacabezas.	-----	-----

CHE GUSTOU?	Crebacabezas. Todo (resposta maioritaria).		Crebacabezas. Todo (resposta maioritaria).		Todo		
E O QUE MENOS?	Os debuxos das plantas. O crebacabezas era feo.	-----	Os debuxos das plantas. O crebacabezas era feo	-----	O crebacabezas era feo	-----	-----
PARECEUCHE DIVERTIDA OU ABURRIDA A EXPERIENCIA?	Todos divertida.	100% divertida.	Todos divertida menos a menos un.	95.5% divertida 4.5% aburrida	Todos divertida.	100% divertida.	98.3% Divertida 1.7% Aburrida
GUSTARIÁCHE VOLVER A TRABALLAR CON ESTA FERRAMENTA? POR QUE?	Todos.	100% divertida.	Todos menos un.	95.5% divertida 4.5% aburrida	Todos.	100% divertida.	98.3% Divertida 1.7% Aburrida

ANEXO 15: ANÁLISE DAS UNIDADES DIDÁCTICAS

A) DESCRICIÓN DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DA EDUCACIÓN INFANTIL

A continuación vaise a facer unha descripción das unidades didácticas da Educación Infantil.

UD.1: O CORPO HUMANO (4 SESIÓNS- EDUCACIÓN INFANTIL)

ÍTEM	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1.SOBRE O ALUMNADO				
1.1. Interacción entre o alumnado.	O alumnado fala con bastante frecuencia. Algúns nenos desconectan da explicación pasados uns 10 minutos aproximadamente.	Falan moito. Algúns non son capaces de prestar atención de xeito continuado.	Os nenos comparten os recursos e traballan de xeito cooperativo. Nas primeiras sesión custoulles gardar unha “orde” en canto a quendas de interacción directa coa tablet.	Moi boa. Cústalles menos compartir entre eles e traballar en equipo. Ás veces todos queren usarlas ao mesmo tempo.
1.2. Relación entre profesorado e alumnado.	Boa. O alumnado pregunta tódalas dúbidas que ten.	-----	Boa.	Os nenos están moi motivados e buscan ao profesora para que lles mostre más cousas sobre o corpo humano. Reclaman a súa atención con afán de aprender.
1.3. Evolución do proceso de ensino-aprendizaxe.	Evoluciona ben salvo algúns nenos. Os nenos con problemas de atención ou TDAH presentan dificultades.	Hai nenos que non prestan a suficiente atención.	Moi óptima. Conséguese que os nenos con dificultades presten máis atención.	Moita motivación nos nenos. Queren aprender. Gozan aprendendo. Piden ver más contidos. Os alumnos con problemas de atención están concentrados durante máis tempo.
2. SOBRE O CONTIDO				

2.1. Adecuación da proposta pedagóxica	Axeitada.	Boa.	Moi adecuada para o grupo-clase.	Debido ás características dos nenos, pódese definir como moi boa.
2.2. Adecuación da planificación.	En xeral foi boa salvo nunha sesión que o tempo se fixo algo xusto.	Boa.	Ben medidos os tempos para levala a cabo.	Foi axeitada.
3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA				
3.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	En canto a competencia de de interacción co mundo físico axúdalles moito. Todo é moi visual e permítelles ver todo dun xeito máis obxectivo e real. A competencia dixital está moi ben traballada a través da RA.	Axúdalles a traballar tódalas competencias de xeito directo ou indirecto. Obviamente a que máis se incrementa e a dixital que é a que temos ás veces más esquecida nos coles.
4. SOBRE A TABLET				
4.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	A tablet é un recurso moi motivador para eles. Veno como un elemento lúdico durante a primeiras sesión pero, conforme pasan as sesións, teñen outra percepción da mesma. Todo isto axuda á adquisición das competencias e, sobre todo, as que pretendemos traballar máis intensamente.	Para eles é un obxecto familiar e motívaos. Cumpre o seu propósito coas competencias. Axúdalles moito.
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR	-----		PARTICIPANTE PLENO: O clima escolar foi bo. Os nenos permaneceron moi atentos. A distribución das tablet e nenos no espazo da aula foi o adecuado. Permitiu moita mobilidade e os nenos estiveron moi cómodos durante o desenrollo das sesións a pesar de non ter cada un cadansúa tablet e tela que compartir. OBSERVADOR EXTERNO: Nalgúns momentos os nenos demandaban ter máis tablets xa que querían usarlas todos ao mesmo tempo.	
4. OUTRAS CUESTIÓNS				

UD.2: AS PLANTAS (2 SESIÓNS- EDUCACIÓN INFANTIL)

ÍTEM	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1.SOBRE O ALUMANDO				
1.1. Interacción entre o alumnado.	Boa en xeral. Seguen falando bastante.	Falan moito. Están moi alterados esta semana.	Boa en xeral. Melloraron en canto a traballo cooperativo e respetar quendas de traballo.	Traballan moito mellor xuntos. Axúdanse máis e cooperan.
1.2. Relación entre profesorado e alumnado.	Boa. Os nenos fan preguntas e mostran interese.	Boa.	Moi ben. Os nenos muestran interese e móstranse moi motivados e contentos sempre no inicio das sesións.	Excelente. Os nenos están moi contentos cando ven entrar a doutoranda na aula. Saben o que van a facer e reciben con moita alegría.
1.3. Evolución do proceso de ensino-aprendizaxe.	Bo. Pero poderíase mellorar moito. Dun día para o outro esquécense de conceptos básicos da unidade.	Están dispersos. Non reteñen correctamente o que se traballa na aula.	Boa en xeral. Melloraron en canto a traballo cooperativo e respetar quendas de traballo.	Traballan moito mellor xuntos. Axúdanse máis e cooperan.
2. SOBRE O CONTIDO				
2.1. Adecuación da proposta pedagógica	Danse todos os contidos.	Ben en xeral.	Ben. Traballáronse todos os contidos programados.	Moi ben. Vimos todos os contidos ao igual ca no libro de texto pero dun xeito diferente.
2.2. Adecuación da planificación.	Ben establecidos os tempos.	Moi ben.	Ben establecidos os tempos.	Moi ben.

3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA				
3.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	Melloraron moito todas as competencias pero en concreto as que se estudan máis exhaustivamente por proximidade de contidos. A competencia dixital mellora moito dunha sesión para a outra a pasos axigantados.	Vese que hai unha progresión no tempo. Obsérvase unha boa adquisición competencial.
4. SOBRE A TABLET				
4.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	Recurso moi adecuado para o tema tratado por ser versátil e adaptarse ao tema.	Excelente a nivel competencial.
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR				
	PARTICIPANTE PLENO: A organización da aula mantense. Traballan en grupos como fan durante o resto da xornada escolar. OBSERVADOR EXTERNO: Bo clima escolar e organización.		PARTICIPANTE PLENO: Organizouse do mesmo xeito ca na anterior sesión. Respetáronse os espazos e as quendas. O clima escolar bo en tódalas sesións. OBSERVADOR EXTERNO: Clima da aula moi bo. Parecen outros nenos.	
4. OUTRAS CUESTIÓNS				

UD.3: O UNIVERSO (3 SESIÓNS- EDUCACIÓN INFANTIL)

ÍTEM	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1.SOBRE O ALUMANDO				
1.1. Interacción entre o alumnado.	Boa. Relaciónanse entre eles ben. Non houbo ningún conflito.	Ben.	Traballan moi ben xuntos. Xa saben como teñen que organizarse dentro dos seus grupos e isto facilita moito o traballo.	Melloraron moito en canto a autonomía. Traballan de xeito máis autónomo.
1.2. Relación entre profesorado e alumnado.	Moi ben. Os nenos están motivados cara a aprendizaxe. Esta unidade gústalles moito.	Moi boa. Os nenos están encantados.	Boa. Buscan a interacción co mestre a pesar de ter a tablet.	Moi boa.
1.3. Evolución do proceso de ensino-aprendizaxe.	Evolucionan ben. É un tema denso pero gústalles e iso nótase.	É boa en xeral. Sempre hai a nenos que lles custa más e precisan de más incidencia sobre algúns contidos.	Moi ben. Moi motivados e é un tema que gusta e lles motiva.	Veno como algo lúdico e o mesmo tempo están aprendendo. É marabiloso velos gozar deste xeito coa aprendizaxe.
2. SOBRE O CONTIDO				
2.1. Adecuación da proposta pedagóxica	Ben establecida.	Ben plantexada e explicacións claras.	Ben.	Todo moi ben plantexado.
2.2. Adecuación da planificación.	Pouco tempo. Esta unidade requiría más tempo.	Estivo ben, pero houbera precisado dalgunha sesión máis. É un tema complexo e os nenos custoulles asimilalo.	Escasa ao igual co grupo control en tempo xeral. Así a todo foron unhas sesións moi boas en canto a planificación de tempos.	Moi ben planificado todo e organización inmellorable. Quedouse curta en canto a número de sesións pola gran cantidade de contidos a tratar.

3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA								
3.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	Na mesma liña que nas anteriores U.D.	En todas as sesións e U.D. foi un recurso inmellorable para a adquisición de competencias e sobre todo da dixital.				
4. SOBRE A TABLET								
4.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	Ao igual que a RA moi ben.	Este recurso é excelente.				
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR	-----		PARTICIPANTE PLENO: Todo moi ben. Cada vez é mellor porque son eles os que a fan posible o que fai que se xere un clima escolar moi bo. OBSERVADOR EXTERNO: Os nenos melloraron moito dende o comezo das intervencións co Ipad e a RA en canto a organización, traballo cooperativo, compartir, adquisición de responsabilidades...					
4. OUTRAS CUESTIÓNS								

B) DESCRICIÓN DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 1º DE EDUCACIÓN PRIMARIA

A continuación vaise a facer unha descripción das unidades didácticas de primeiro de Educación Primaria.

UD.1: O CORPO HUMANO (5 SESIÓNS- 1º EDUCACIÓN PRIMARIA)

ÍTEM	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1. SOBRE O ALUMANDO				
1.1. Medidas de atención a diversidade adoptadas.	Deuse a materia e despois explicóuselles individualmente os contidos dun xeito máis estruturado.	Aprendizaxe individualizada.	Aprendizaxe individualizada.	-----
1.2. Aprendizaxe alcanzado polo alumno/a.	Evoluciona ben, aínda que algúns nenos/as cústanlle os conceptos.	Hai a nenos/as que lles custa seguir o ritmo da clase.	Obsérvase moita evolución e interese ao longo das sesións.	A pesar de pequenas dificultades porque lles custa compartir e interactuar as veces cos compañeiros vense moi interesados e parece que aprenden moito.
1.3. Relación entre o alumnado.	Boa en xeral. Non hai conflitos.	-----	Cústalles traballar en equipo e compartir os recursos.	Teñen dificultades para traballar en grupo durante as tres primeiras sesións.
1.4. Relación entre profesorado e alumnado.	Os alumnos/as preguntan moito e mostran interese.	Falan moito.	Todo correcto.	Os nenos móstranse moi contentos cada vez que saben que van a realizar este tipo de actividades. Están moi motivados cara a tarefa.
2. SOBRE O CONTIDO				
2.1. Adecuación dos contidos.	Non houbo ningunha dificultade.	Boa.	Adecuados.	Adecuados á temática dada.
2.2. Proposta metodolóxica para a	Adecuada.	Boa.	Axuda moito á dixital, debido a que interactúan	-----

adquisición de competencias.			constantemente coa RA e o Ipad.	
2.3. Adecuación da planificación deste contido.	Estivo ben estruturada áinda que para a realización dalgunha tarefa se precisou máis tempo do que se pensara nun primeiro momento.	-----	Os tempos e planificación estiveron moi ben axustados.	Ben estruturada e traballada.
3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA				
3.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	Dende un punto de vista observacional foron acadadas.	Trabállanse moito as competencias sobre todo a dixital.
4. SOBRE A TABLET				
	-----	-----	Gustoulles moito este recurso e tamén contribúe (dende un punto de vista da observación) a desenrolar as competencias.	É un recurso que lles encanta. Véselles entusiasmados e traballan moito as competencias a través dela dun xeito moi lúdico.
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR	DOCTORANDO: En ocasións distráense e falan o que dificulta as veces poder explicar algúns conceptos. O maior problema xorde cando uns entende un concepto e os outros non. OBSERVADOR EXTERNO: -----			----- -----
6. OUTRAS CUESTIÓNS	-----		PARTICIPANTE PLENO: Houbo un pequeno problema de conectividade que foi subsanado. OBSERVADOR EXTERNO: Non funcionou internet o que atrasou o inicio da sesión 3.	

UD.2: AS PLANTAS (4 SESIÓNS- 1º EDUCACIÓN PRIMARIA)

ÍTEMS	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1. SOBRE O ALUMANDO				
1.1. Medidas de atención a diversidade adoptadas.	Traballo individualizado.	Explicacións individualizadas e pautando os contidos.	Aprendizaxe individualizada.	Explícanse conceptos de forma individual.
1.2. Aprendizaxe alcanzado polo alumno/a.	Evolucionaron ben. Custoulles bastante asimilar os nomes novos.	Dificultade para reter conceptos básicos.	Moi boa. Aprenden os conceptos sen ningunha dificultade.	Moi boa retención de coñecementos.
1.3. Relación entre o alumnado.	Falan moito.	Os nenos falan bastante entre eles.	Moi boa. Melloraron moito. Interactúan cando é preciso e nos tempos marcados.	Moi bo comportamento nas sesións e entre eles.
1.4. Relación entre profesorado e alumnado.	Boa, non houbo ningún problema reseñable.	Os nenos respetan ao mestre e traballan todo o que se lles pide.	Os nenos están moi implicados e preguntan.	Están encantados co traballo realizado pola doutoranda.
2. SOBRE O CONTIDO				
2.1. Adecuación dos contidos.	Adecuados	É o temario marcado para o curso.	-----	Moi axeitada a pesar de que resulta difícil adaptar os contidos ao curso.
2.2. Proposta metodolóxica para	Trabállase pouco a competencia	-----	Moi adecuada para a adquisición das	Boa. A competencia dixital

a adquisición de competencias.	dixital.		competencias en xeral.	trabállase moito.
2.3. Adecuación da planificación deste contido.	Boa. Os tempos foron axeitados.	Moi ben.	Moi ben tempo e número de sesións.	Xenial. Sesións precisas e adecuadas aos contidos.
3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA				
3.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	A perspectiva que lles ofrece a RA motivaoos moito o que repercuten nas competencias.	Moi ben aplicada e encaixada no temario.
4. SOBRE A TABLET				
	-----	-----	-----	A motivación que lles dá os nenos é esencial para que aprendan.
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR	OBSERVADOR EXTERNO: As sesións estiveron moi ben organizadas e o clima da aula bo a pesar de que hai nenos/as que falan bastante.		PARTICIPANTE PLENO: Adecuado en todo momento.	
6. OUTRAS CUESTIÓNS	-----			

UD.3: O UNIVERSO (3 SESIÓNS- 1º EDUCACIÓN PRIMARIA)

ÍTEM	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1. SOBRE O ALUMANDO				
1.1. Medidas de atención a diversidade adoptadas.	Aprendizaxe individualizada.	Explícanse os contidos fragmentados para unha mellor comprensión.	Aprendizaxe individualizada.	-----
1.2. Aprendizaxe alcanzado polo alumno/a.	Bo en xeral.	A aprendizaxe prodúcese, pero se estiveran más calados sería mellor.	Evolucionaron moito dende que se comezou a traballar a primeira das unidades didácticas.	Gozan aprendendo. Gústalles e iso notase.
1.3. Relación entre o alumnado.	Non houbo nada relevante. Seguen cun comportamento faladeiro	Seguen a falar moito.	Moi boa. Traballan en equipo e interactúan usando un ton de voz adecuado.	Moi boa. Melloraron a súa relación e traballan xenial en grupos pequenos.
1.4. Relación entre profesorado e alumnado.	Boa áinda que as veces se ve alterada polo mal comportamento dos nenos.	Fanlle caso á mestra pero ás vece é preciso chamarles a atención reiteradamente o que dificulta poder traballar adecuadamente o temario.	Boa en xeral.	Moi boa. Os nenos/as agardan impacientes a chegada do participante pleno.
2. SOBRE O CONTIDO				
2.1. Adecuación dos contidos.	Foron adecuados.	Ben, os necesarios.	A proposta estivo moi ben e axeitada cos contidos a dar na materia.	Moi ben. Contidos claros, precisos.
2.2. Proposta metodolóxica para a adquisición de competencias.	Axeitada.	-----	Ben establecida. Conséguense traballar as competencias que se pretenden.	-----

2.3. Adecuación da planificación deste contido.	-----	As sesións programadas así coma as tarefas foron as adecuadas.	Moi ben.	A planificación adecuouse perfectamente ás sesións e contidos.
3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA				
3.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	A competencia dixital mellorou moito. Son totalmente autónomos no uso da RA.	Os nenos manexan as aplicacións con total soltura.
4. SOBRE A TABLET				
	-----	-----	Resúltalles moi versátil para traballar os contidos e, por tanto, as competencias.	A tablet, ao igual que a RA, favorecen moito a consecución dos obxectivos propostos.
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR	-----			
6. OUTRAS CUESTIÓNS	-----			

C) DESCRICIÓN DAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 2º DE EDUCACIÓN PRIMARIA

A continuación vaise a facer unha descripción das unidades didácticas de 2º da Educación Primaria.

UD.1: O CORPO HUMANO (5 SESIÓNS- 2º EDUCACIÓN PRIMARIA)

ÍTEMS	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1.SOBRE O ALUMANDO				
1.1. Medidas de atención a diversidade adoptadas.	Atención individualizada.	Trabállanse e explícanse conceptos de xeito individualizado.	Ensino individualizado.	Atención personalizada.
1.2. Aprendizaxe alcanzado polo alumno/a.	Aprenden bastante. Atenden ás explicacións.	Están aprendendo moito. É un tema que lles entusiasma.	Moi boa. Aprenderon a unha gran velocidade.	Moi bo. Están aprendendo moito e divertíndose.
1.3. Relación entre o alumnado.	Moi boa. Os nenos saben traballar moi ben xuntos.	É un grupo moi bo e traballan moi ben xuntos.	Moi boa. Son un grupo con gran capacidade de traballo e que están acostumados a facer traballo en grupo e cooperativo.	Moi boa. Son un grupo bo a nivel de comportamento e académico.
1.4. Relación entre profesorado e alumnado.	Moi boa.	Moi ben.	Moi boa. Están moi interesados na temática e nóntase en canto a comportamento e atención.	Os nenos están encantados coa doutoranda.
2. SOBRE O CONTIDO				
2.1. Adecuación dos contidos.	Boa.	A esperada.	Todo foi adecuado.	Axeitada.
2.2. Proposta metodolóxica para a adquisición de competencias.	Axeitada.	-----	Axeitada.	Moi boa sobre todo para a dixital.

2.3. Adecuación da planificación deste contido.	Non houbo problemas. Na sesión dous o tempo fixose algo escaso, debido a que un neno se atopou mal na aula, pero deuse rematado o planificado.	Ben.	Moi ben axustados os tempos.	Moi ben planificada e encaixa a perfección cos contidos que deben de traballar os nenos.
3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA				
3.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	Encantoullas a aplicación. Estiveron moi participativos.	Moi ben.
4. SOBRE A TABLET				
	-----	-----	Moi ben. Traballan xenial coa tablet respetando todas as normas. Está sendo unha moi boa ferramenta para traballar competencias, sobre todo a dixital que é a que mellor se pode observar.	Ben. A que máis (aparentemente) están a desenrolar e a competencia dixital.
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR	-----		PARTICIPANTE PLENO: Clima de aula excelente. Traballouse xenial e moi cómodo. OBSERVADOR EXTERNO: A organización da aula dalles moita mobilidade. Non é unha actividade ríxida o que ós nenos con dificultades lles favorece.	
6. OUTRAS CUESTIÓNS	-----			

UD.2: AS PLANTAS (5 SESIÓNS- 2º EDUCACIÓN PRIMARIA)

ÍTEM	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1.SOBRE O ALUMANDO				
1.1. Medidas de atención a diversidade adoptadas.	Atención individualizada.	Ensino individualizado.	Traballo individualizado.	-----
1.2. Aprendizaxe alcanzado polo alumno/a.	Moi ben. Ao igual que nas anteriores sesións véselles que aprenden.	Aprenden moito e ben.	Moi boa.	Os nenos aprenden e vese que disfrutan facéndoo. Os nenos con pequenos problemas están avanzando moito.
1.3. Relación entre o alumnado.	Houbo un pequeno conflito ³² na sesión 2 entre dous nenos, pero solucionouse sen dificultade. No resto das sesións moi ben.	Moi boa. Houbo unha pequena discusión ente dous nenos nunha das sesións (2).	Moi ben. Traballan,comparten e axúdanse entre eles.	Moi ben.
1.4. Relación entre profesorado e alumnado.	Moi boa. Os nenos traballan e preguntan tódalas dúbihdas.	Moi boa.	Moi boa. Están moi implicados coa tarefa.	Os nenos están encantados. Preguntan tódolos días por ela para saber cando ven a facer “maxia”.
2. SOBRE O CONTIDO				
2.1. Adecuación dos contidos.	Adecuada.	A prevista.	Axeitada. Son os contidos establecidos para esta	Axeitada.

³² Dous nenos discutiron por usar a Tablet en primeiro lugar.

			etapa e curso.	
2.2. Proposta metodolóxica para a adquisición de competencias.	Ben estruturada.	Moi boa sobre todo para a dixital.	Boa.	Axeitada. Trabállanse moito sobre todo a dixital.
2.3. Adecuación da planificación deste contido.	Boa.	Ben.	A planificación foi a axeitada para cada unha das sesións.	Moi ben estruturada.
3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA				
3.1. Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	Axeitada.	Coma na anterior unidade a dixital trabállase moito. As outras tamén pero a simple vista ao mellor son menos visibles.
4. SOBRE A TABLET				
	-----	-----	É axeitada debida á mobilidade e opcións que lles da.	Moi axeitada.
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR	-----		PARTICIPANTE PLENO: Houbo un pequeno imprevisto e houbo que cambiar de data a sesión 5 que estaba planificada para outro día por motivos de outras actividades no centro.	
6. OUTRAS CUESTIÓNS	-----			

UD.3: O UNIVERSO (5 SESIÓNS- 2º EDUCACIÓN PRIMARIA)

ÍTEMS	NOTAS DE CAMPO			
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO	PARTICIPANTE PLENO	OBSERVADOR EXTERNO
1. SOBRE O ALUMANDO				
1.1. Medidas de atención a diversidade adoptadas.	Atención individualizada.	Explícanse os contidos que non entende de xeito individualizado.	Atención individualizada.	Traballo cos nenos que teñen dificultades dun xeito máis individualizado.
1.2. Aprendizaxe alcanzado polo alumno/a.	Moi bo.	Aprenden moito áinda que algúns apartados lles resultaron bastante complexos, debido a que son bastante abstractos.	Moi boa.	Moi ben. Están aprendendo moito e rápido. Contidos coma o dos movementos de rotación e translación entendéronos á primeira e, normalmente, cástalles moito entendelos debido á súa complexidade.
1.3. Relación entre o alumnado.	Ao igual que nas anteriores teñen moi boa relación.	Moi boa.	Seguen a traballar moi ben xuntos.	Son nenos cunha relación moi boa.
1.4. Relación entre profesorado e alumnado.	Moi ben.	Xenial. É o seu momento preferido da semana.	Moi boa.	Moi boa. Están moi contentos de que veña a traballar con eles e lles traia a tablet e a "maxia".
2. SOBRE O CONTIDO				
2.1. Adecuación dos contidos.	Axeitados.	A esperada.	Adecuada.	Moi adecuada.
2.2. Proposta metodolóxica para a adquisición de competencias.	Ben estructurada.	-----	-----	-----

2.3. Adecuación da planificación deste contido.	Boa. Sen imprevistos.	Moi boa.	Ben establecida en canto a tempos.	Moi axeitada.
3. SOBRE A REALIDADE AUMENTADA				
3.1.Adecuación da proposta metodolóxica na contribución de adquisición das competencias.	-----	-----	Moi axeitada sobre todo en temas coma este.	Dende a observación estalles a axudar moito.
4. SOBRE A TABLET				
	-----	-----	Boa.	Encántalles, a motivación é un pilar fundamental para a aprendizaxe e, consecuentemente, para a adquisición de competencias.
5. ORGANIZACIÓN DA AULA E CLIMA ESCOLAR	-----			
6. OUTRAS CUESTIÓNS	-----			

ANEXO 16: DATOS OBTIDOS NA PLANTILLA DE OBSERVACIÓN COMPRIMIDA

a) EDUCACIÓN INFANTIL

Dentro desta etapa educativa imos a analizar as diferentes sesións que se realizaraon durante a intervención. Para a sesión inicial debemos ter en conta que a fixeron os dous grupos A e B, e, por tanto, os dous son grupos experimentais. Para o resto de sesións o grupo experimental será o seguinte:

- UD 1 (sesión 1-4) e UD 3 (sesión 7-9): Grupo A da mostra.
- UD 2 (sesión 5-6): Grupo B da mostra.

Sesión Inicial

Grupo A (Grupo Experimental)

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 21 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás no Ítem 3 que se especifican os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,83/4,72, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 3,96/4,21, o que mostra que, segundo o PP, ás veces a maioría da mostra realiza manifestacións verbais positivas sobre a

actividade de RA e segundo o OE, case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

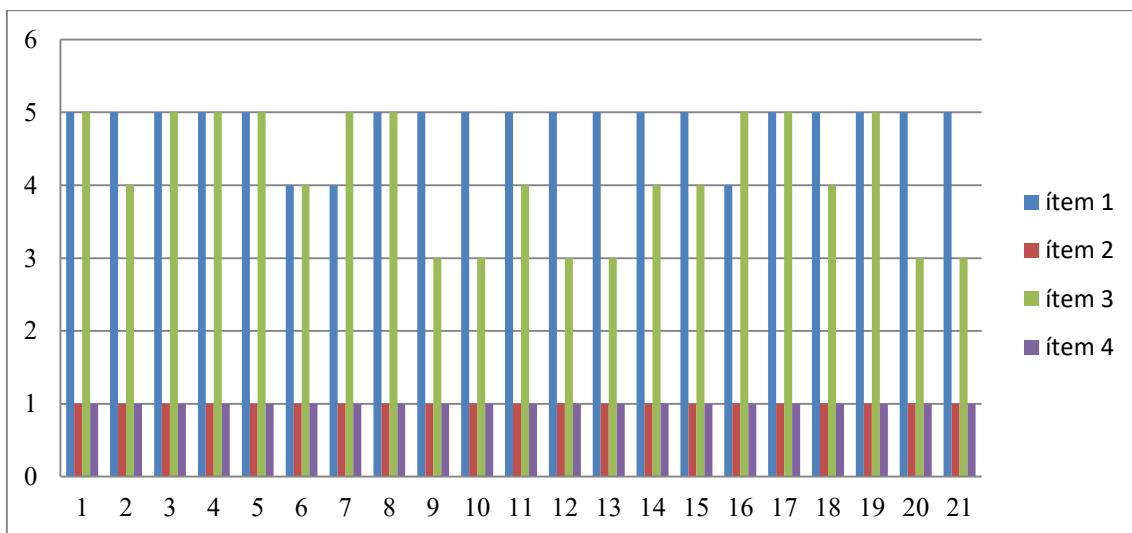


Gráfico 38: Sesión Inicial. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).

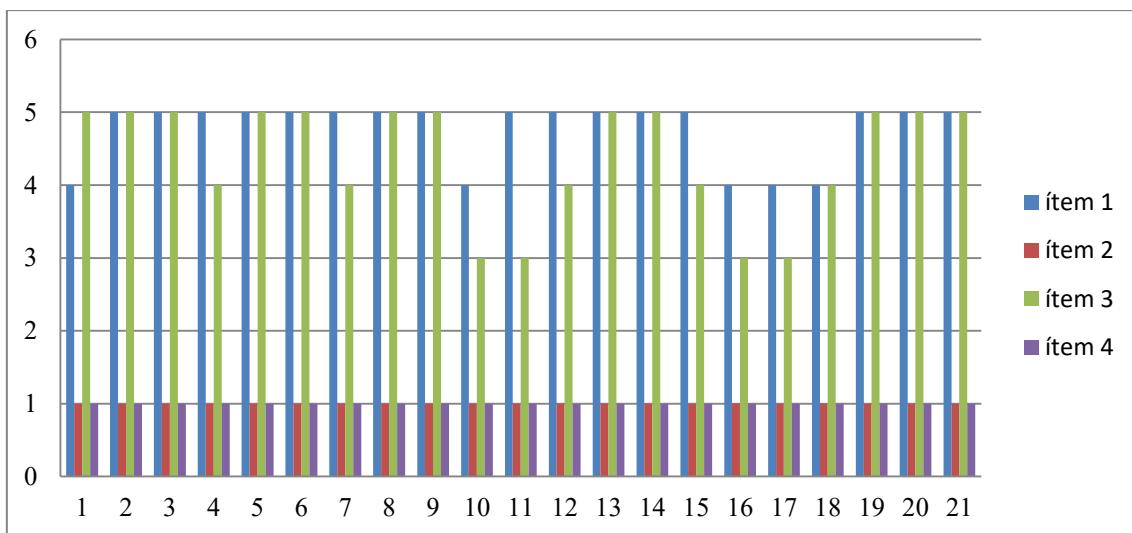


Gráfico 39: Sesión Inicial. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,77/4,83, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. O ítem 6, é a cerca de se goza durante a actividade de RA, obtendo unha puntuación de 4,52/ 4,83, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 7 obtense a puntuación de 4,83/4,88, o que mostra que case sempre a mayoría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma. E finalmente, en canto ao ítem 8 (mostra ilusión por aprender) obtén a puntuación media de 5, é dicir, sempre.

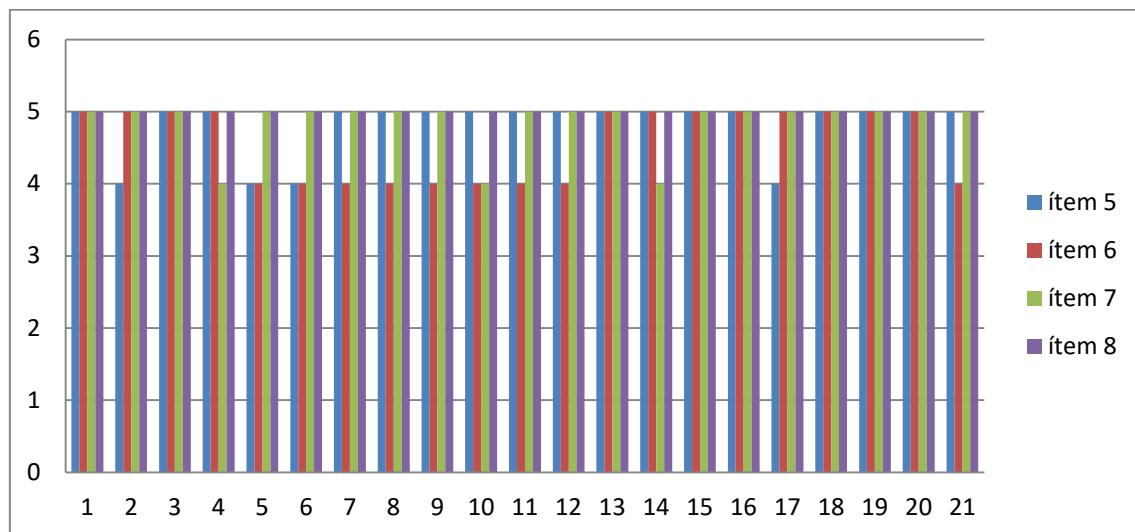


Gráfico 40: Sesión Inicial. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

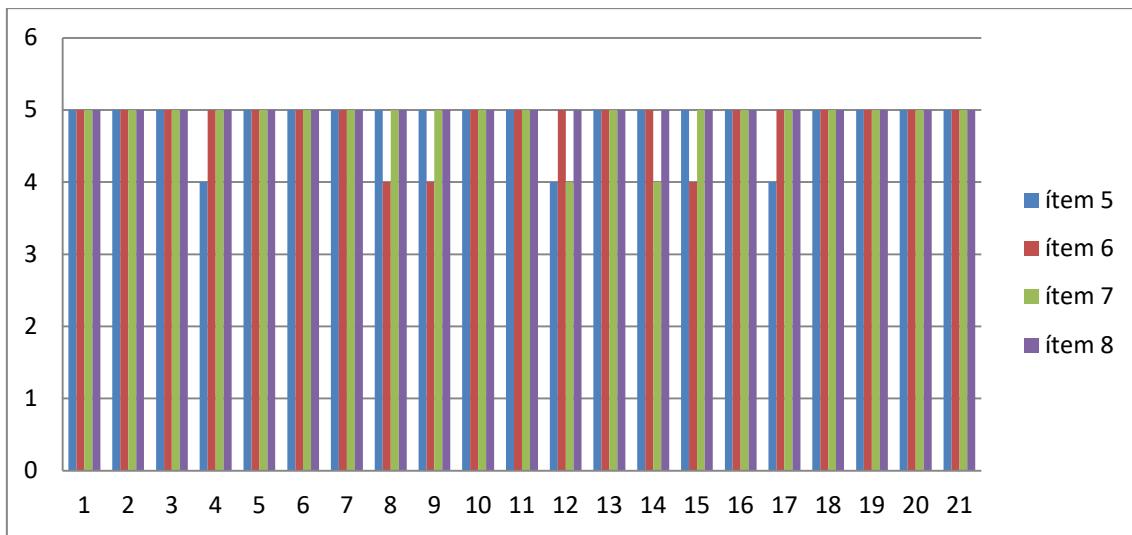


Gráfico 41: Sesión Inicial. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,24/4,2, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,04/4,24, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

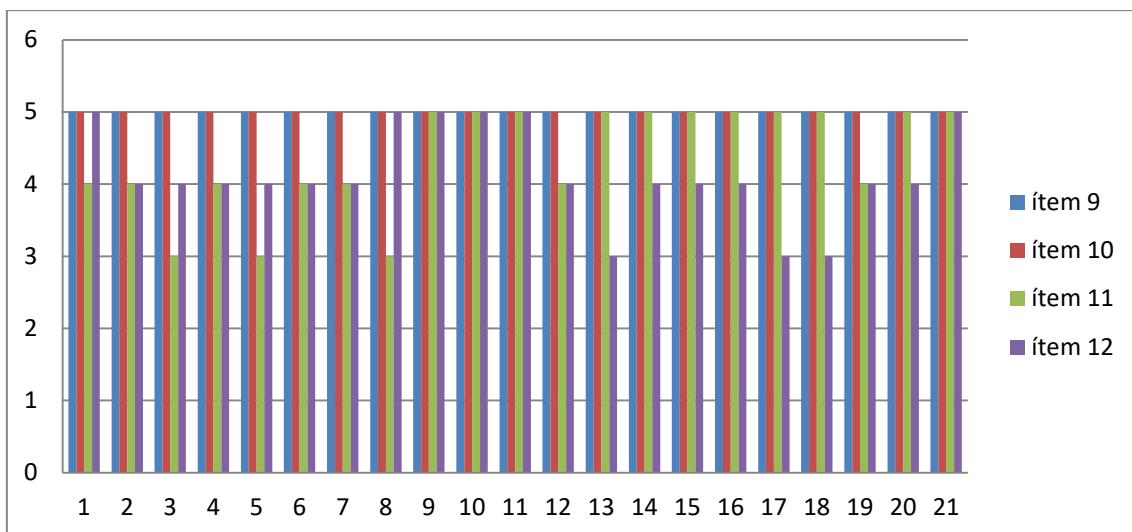


Gráfico 42: Sesión Inicial. Bloque 3. EIA. PP. GE. (Elaboración propia).

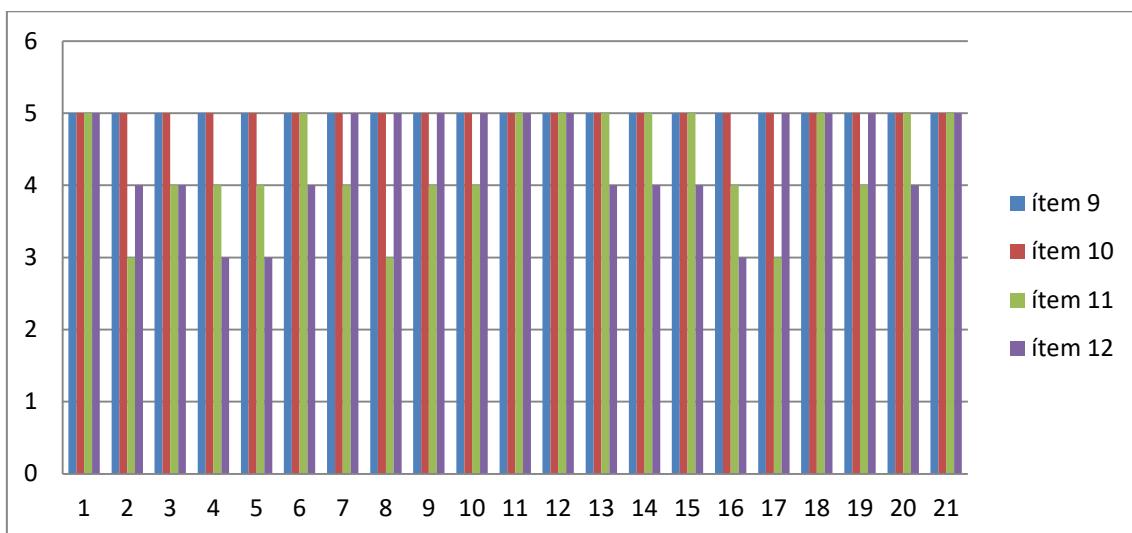


Gráfico 43: Sesión Inicial. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,57, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1/1,08, nunca se produce. Para os ítems 15, 17 e 19

obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1,2/1,24 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,72/4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,32/4,47, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,77/4,88 o que nos indica que é adecuado case sempre.

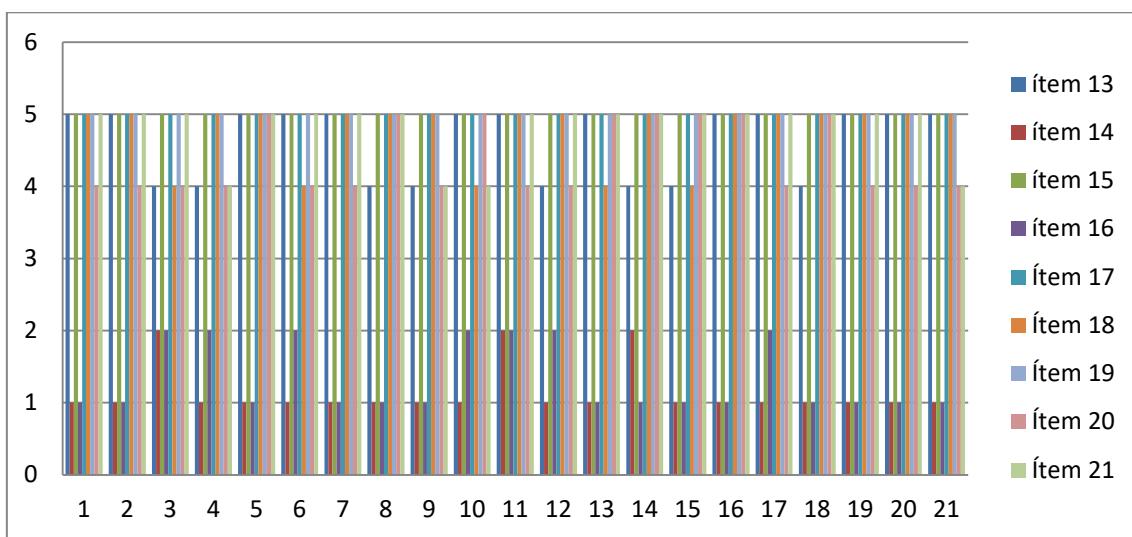


Gráfico 44: Sesión Inicial. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

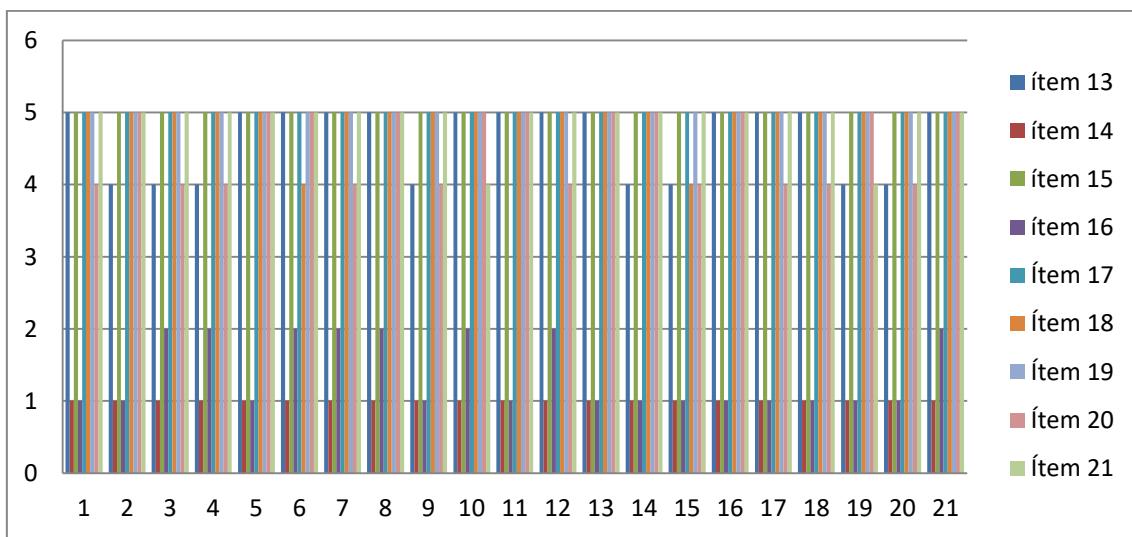


Gráfico 45: Sesión Inicial. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 1

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión 1. Para esta sesión acudiron 21 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,71, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,27/4,29, o que mostra que, case sempre, o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA.

E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

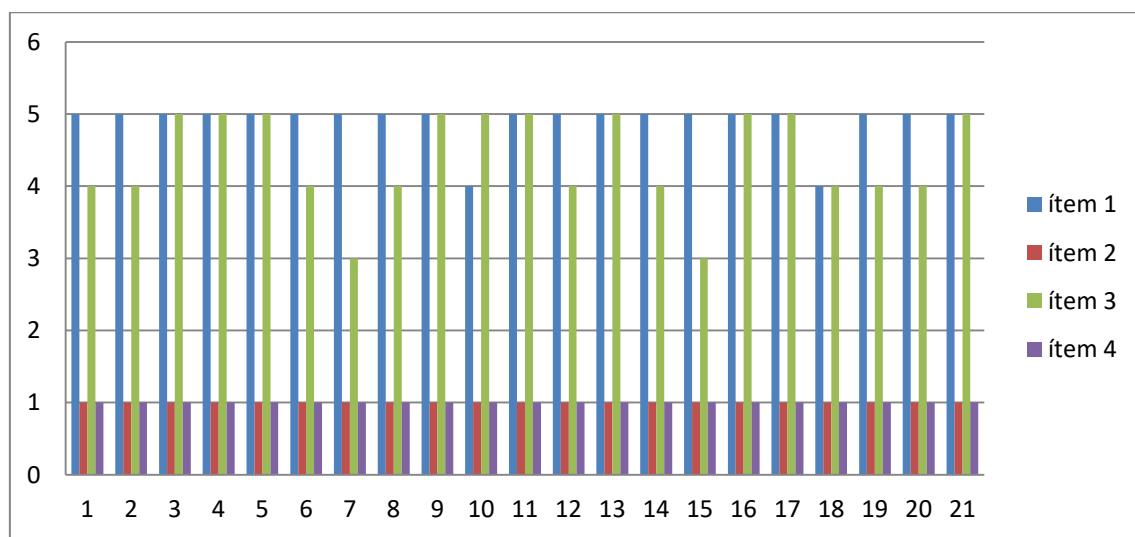


Gráfico 46: UD 1. Sesión 1. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).

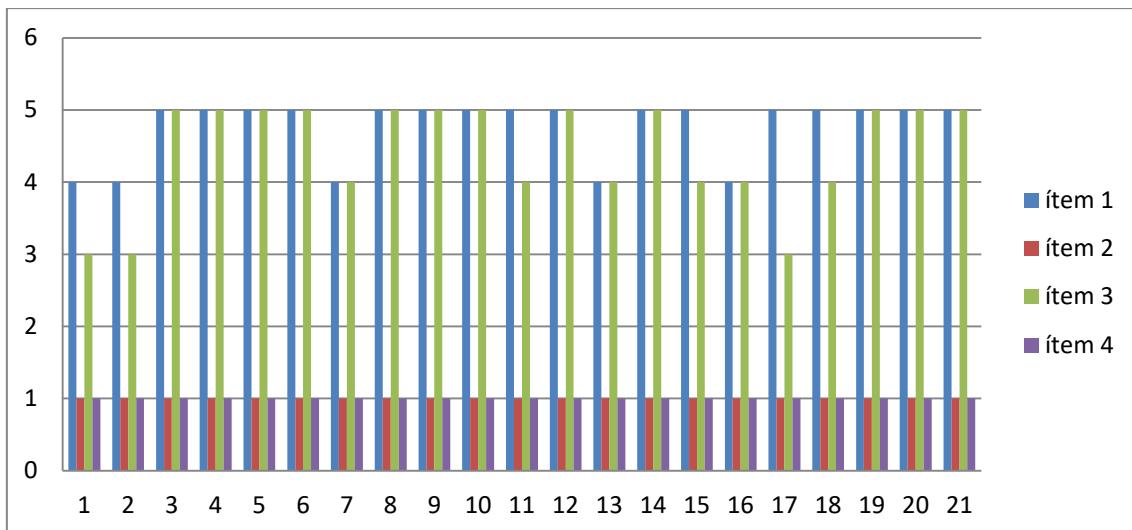


Gráfico 47: UD 1. Sesión 1. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,83, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. O ítem 6, é a cerca de se goza durante a actividade de RA, obtendo unha puntuación de 4,94/ 4,72, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 7 obtense a puntuación de 4,88/4,77, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma. E finalmente, en canto ao ítem 8 (mostra ilusión por aprender) obtén a puntuación media de 5, é dicir, sempre.

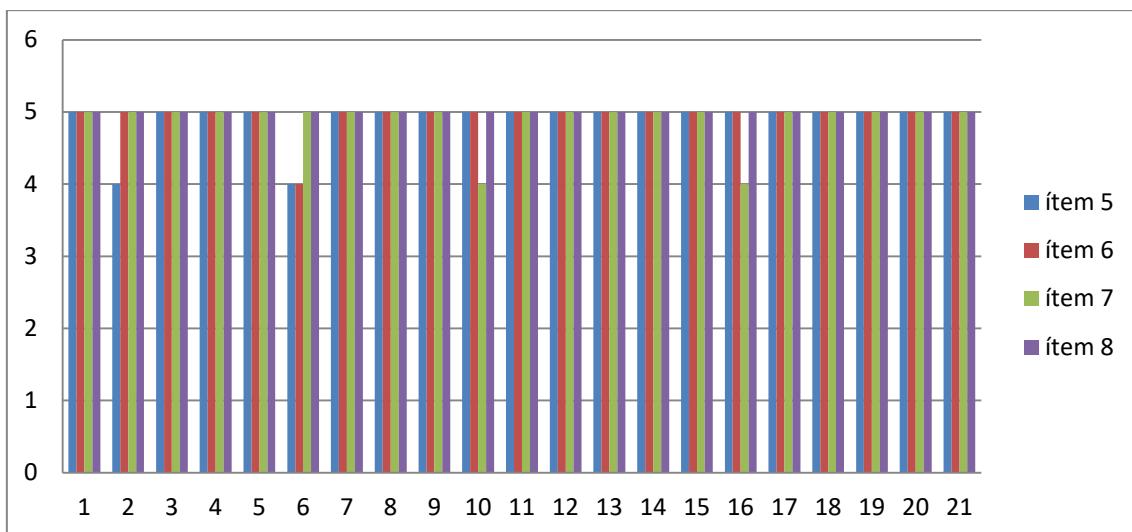


Gráfico 48: UD 1. Sesión 1. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

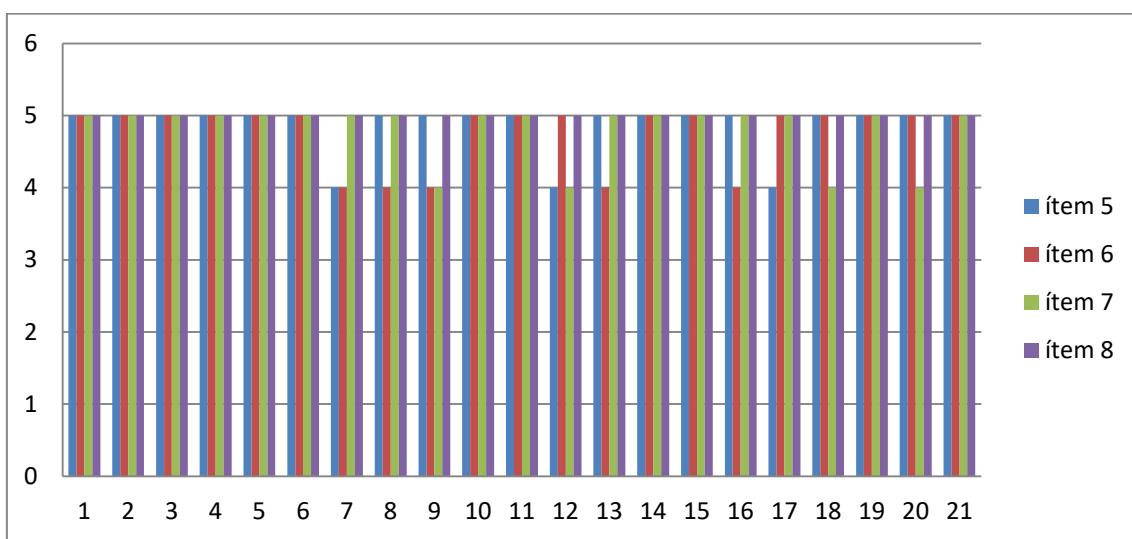


Gráfico 49: UD 1. Sesión 1. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utiización da tablet, obtén unha puntuación de 4,36/4,39, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12

obtense a puntuación de 4,34, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

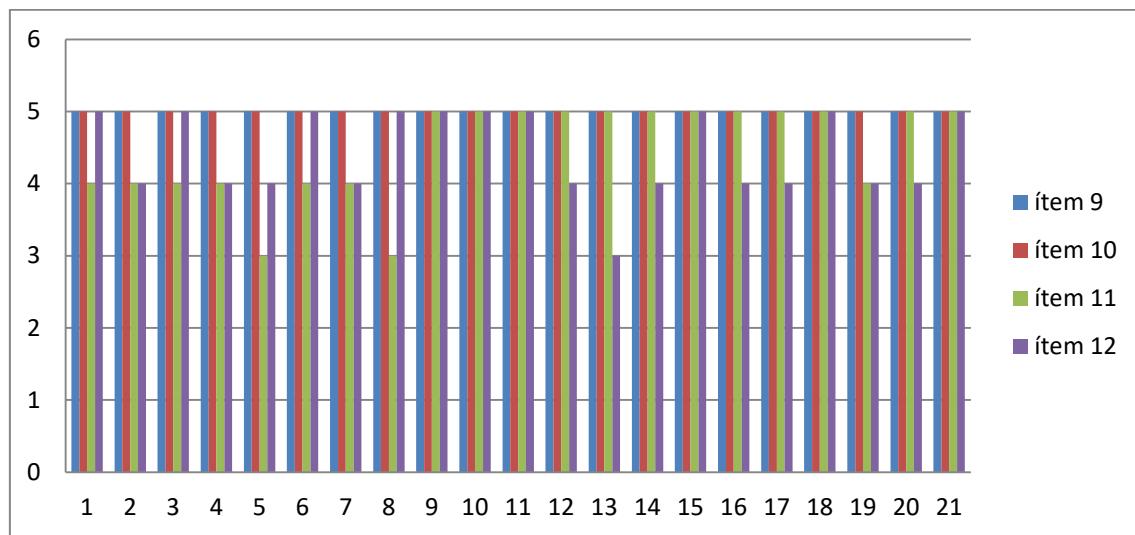


Gráfico 50: UD 1. Sesión 1. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

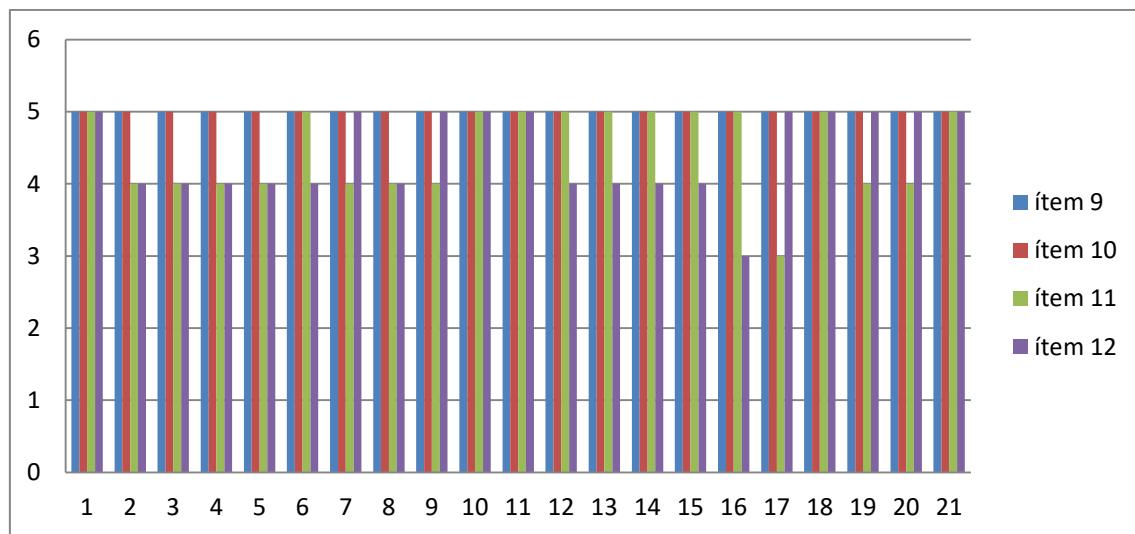


Gráfico 51: Sesión Inicial. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás nos ítems 14 e 15.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,61/4,62, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1/1,05, nunca se produce ou case nunca respectivamente. No ítem 15 (relativo a mostrarse participativo/a) obtén as puntuacións 5/4,88 o que indica que esta situación se produce sempre ou case sempre respectivamente. Para o ítems 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1,11/1,2 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,83/4,77 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,47/4,67, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,61/4,72 o que nos indica que é adecuado case sempre.

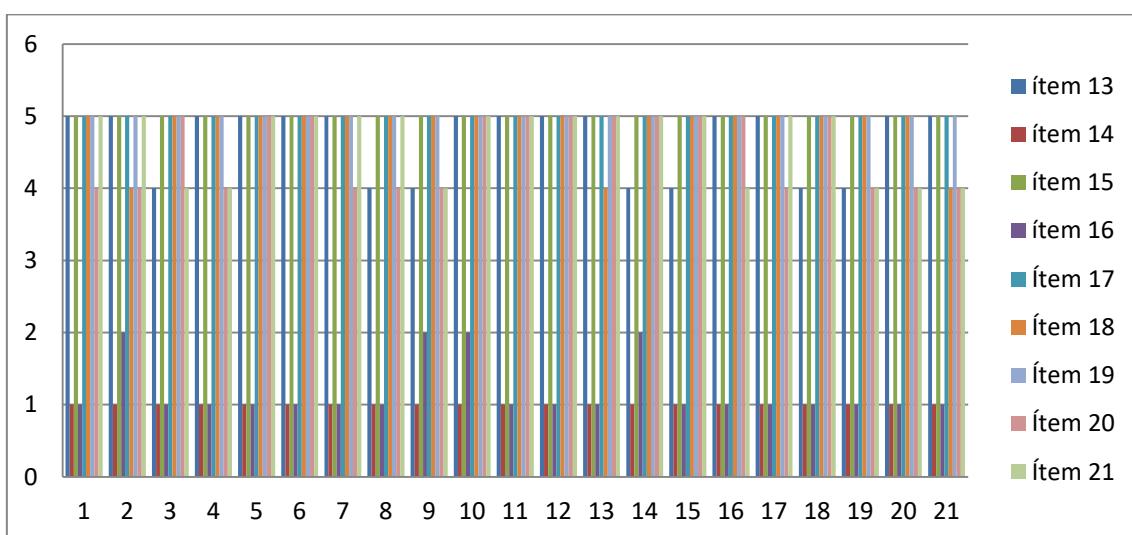


Gráfico 52: UD 1. Sesión 1. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

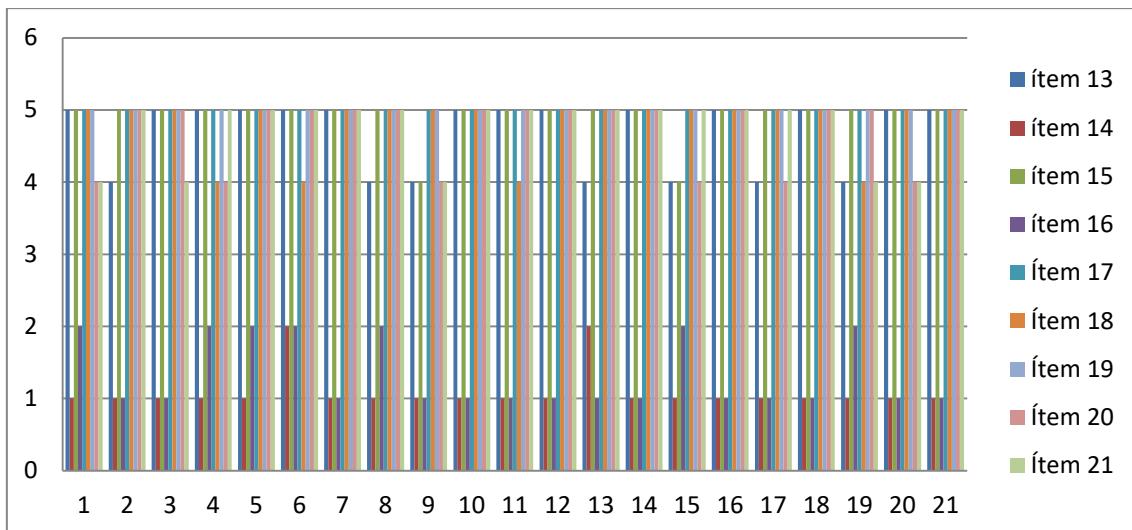


Gráfico 53: UD 1. Sesión 1. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 2

Grupo A

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 21 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás no Ítem 1 que se especifican os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 5/4,94 respectivamente, o que nos indica que para o PP sempre teñen unha actitude positiva cara a Ra, e para o OE a maioría isto prodúcese case sempre. O ítem 2, mostra unha actitiva negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,27/4,29 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

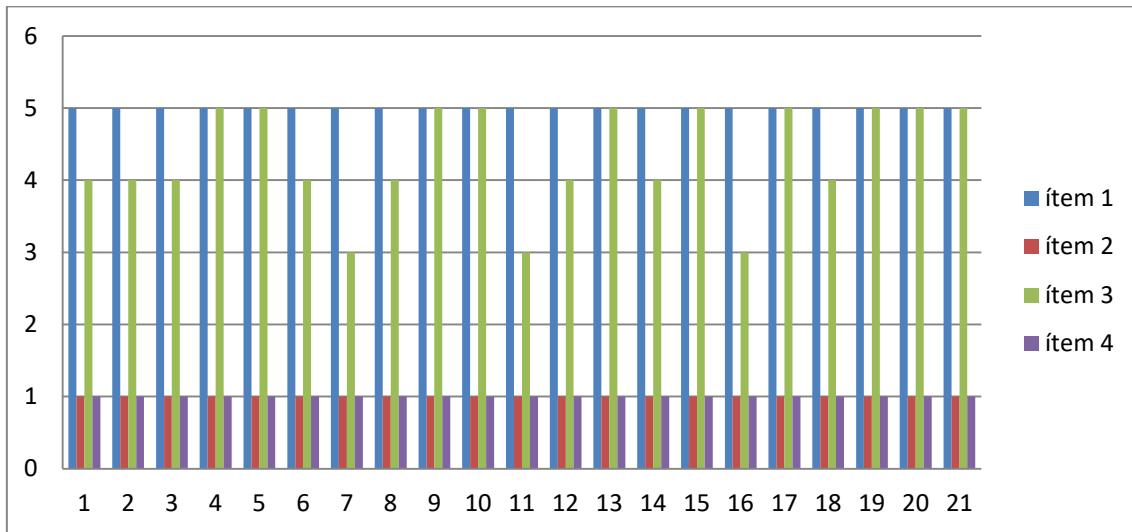


Gráfico 54: UD 1. Sesión 2. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).

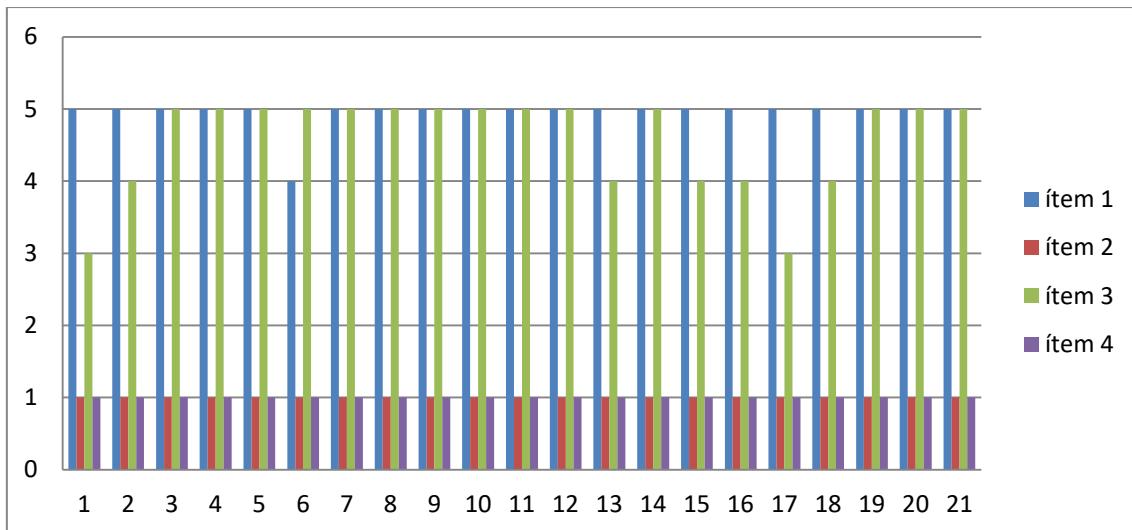


Gráfico 55: UD 1. Sesión 2. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás para o ítem 8.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,94, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. O ítem 6, é a cerca de se goza

durante a actividade de RA, obtendo unha puntuación de 4,94/ 4,77, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 7 obtense a puntuación de 4,72/4,88, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma. E finalmente, en canto ao ítem 8 (mostra ilusión por aprender) obtén a puntuación media de 4,94/5, é dicir, que para o PP case sempre teñen ilusión por aprender e para o OE esta situación prodúcese sempre.

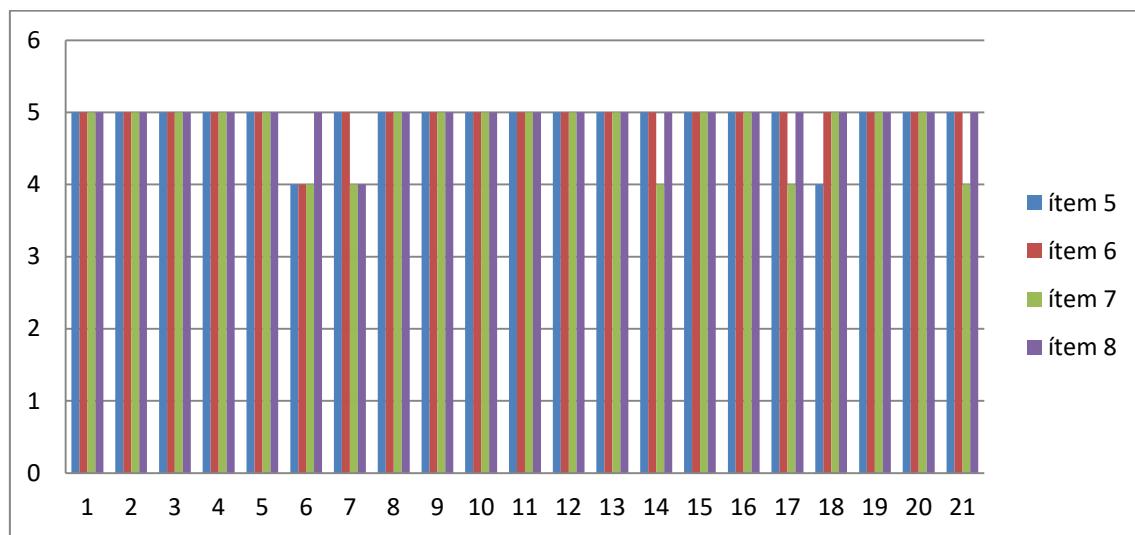


Gráfico 56: UD 1. Sesión 2. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

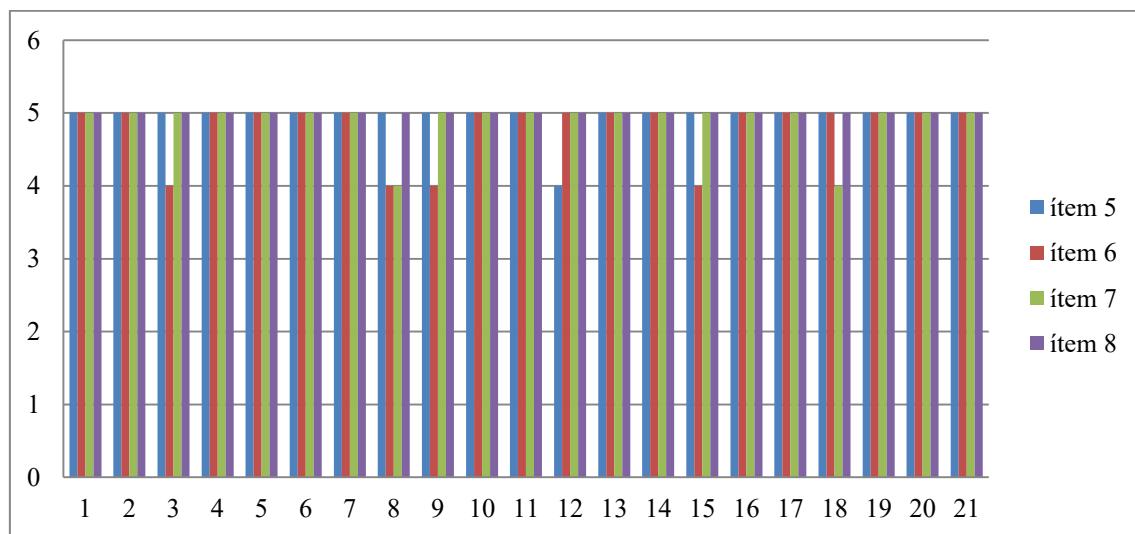


Gráfico 57: UD 1. Sesión 2. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,58/4,52, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,48/4,57, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

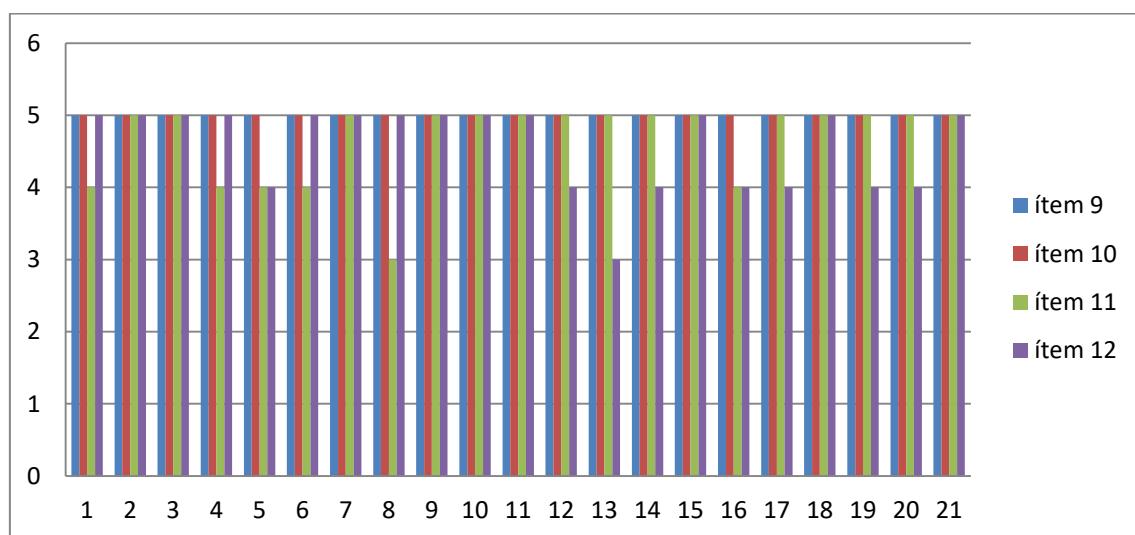


Gráfico 58: UD 1. Sesión 2. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

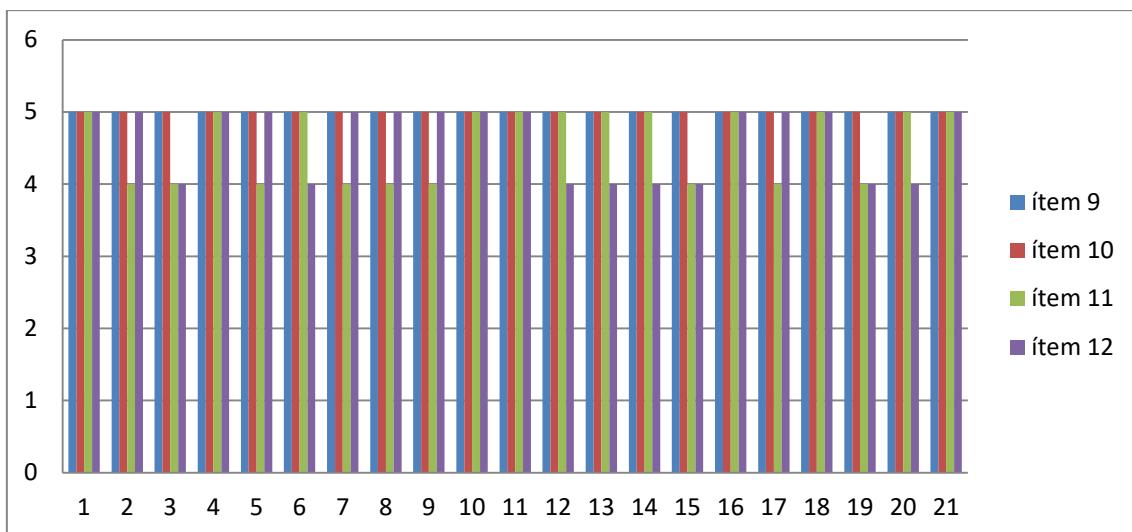


Gráfico 59: UD 1. Sesión 2. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous, agás o ítem 15.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,72/4,83, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1, é dicir, que nunca se produce esta situación. No ítem 15 (relativo a mostrarse participativo/a) obtén as puntuacións 5/4,82 o que indica que esta situación se produce sempre ou case sempre respectivamente. Para o ítems 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1,08/1,17 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,83/4,67 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,72/4,77, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,88 o que nos indica que é adecuado case sempre.

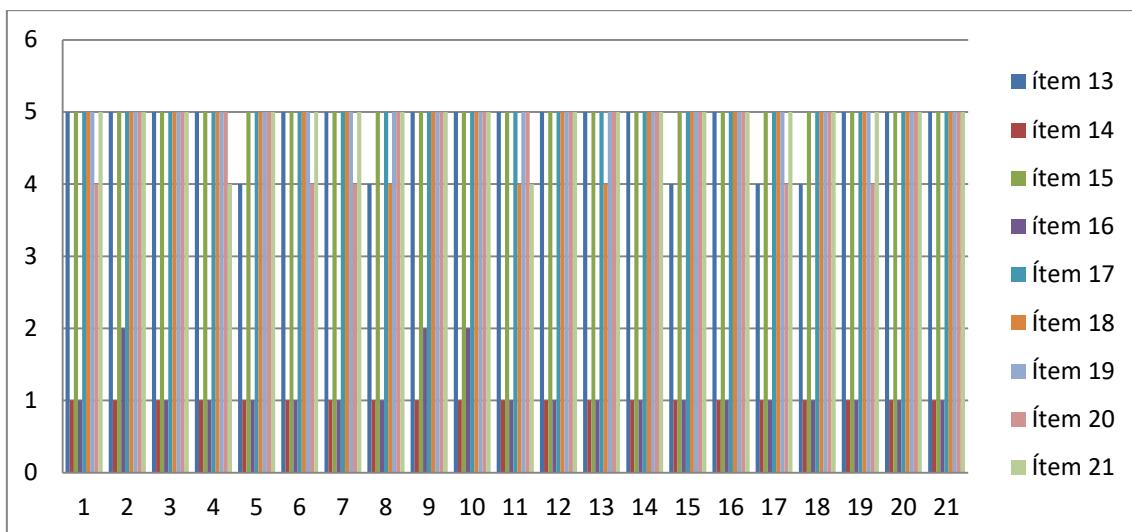


Gráfico 60: UD 1. Sesión 2. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

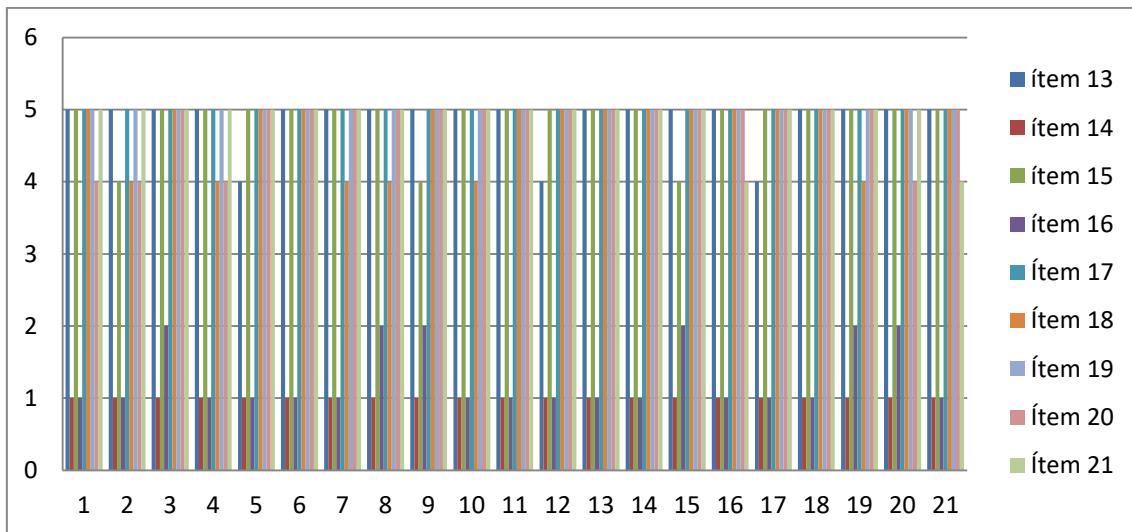


Gráfico 61: UD 1. Sesión 2. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 3

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 18 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás no Ítem 1 que se especifican os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,8/5 respectivamente, o que nos indica que para o PP case sempre teñen unha actitude positiva cara a RA, e para o OE isto prodúcese sempre. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,3/4,43 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

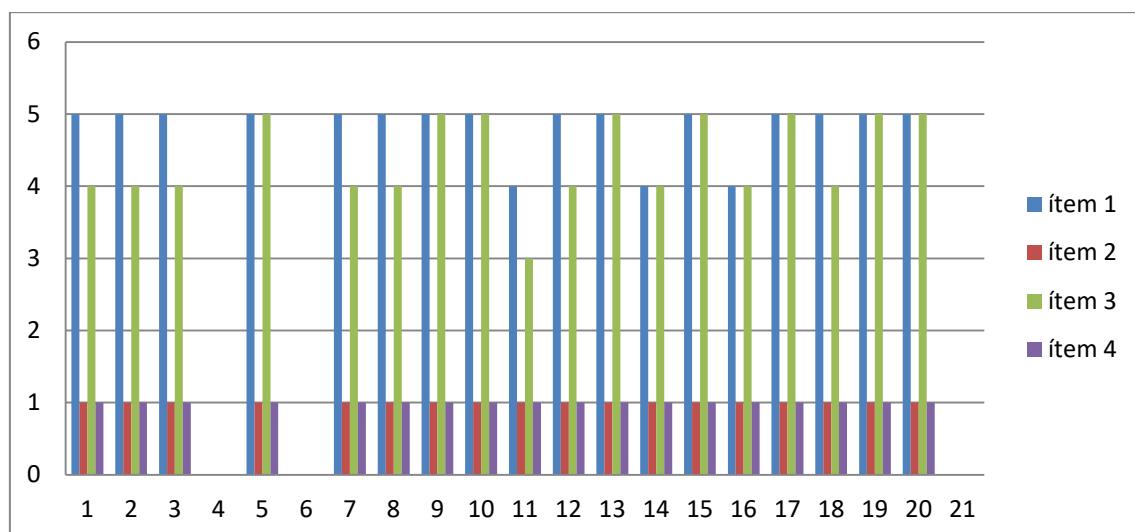


Gráfico 62: UD 1. Sesión 3. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).

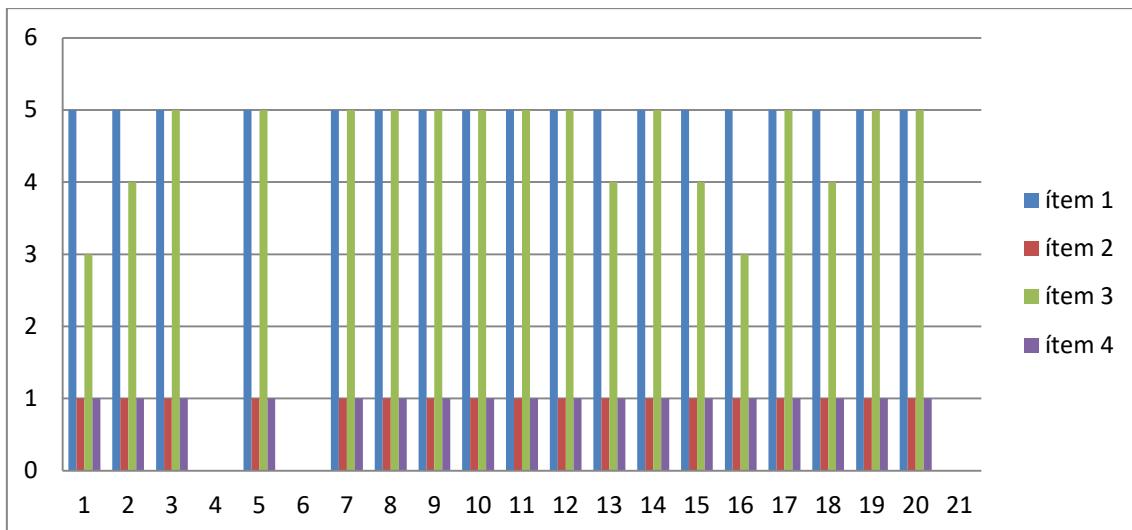


Gráfico 63: UD 1. Sesión 3. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia)

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,93, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obtén unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,86/4,73, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

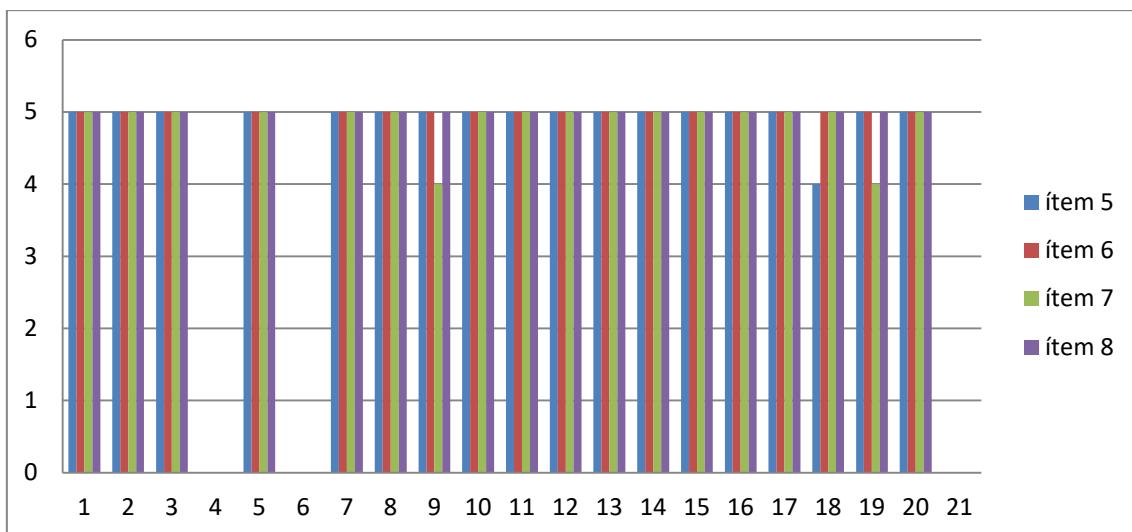


Gráfico 64: UD 1. Sesión 3. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

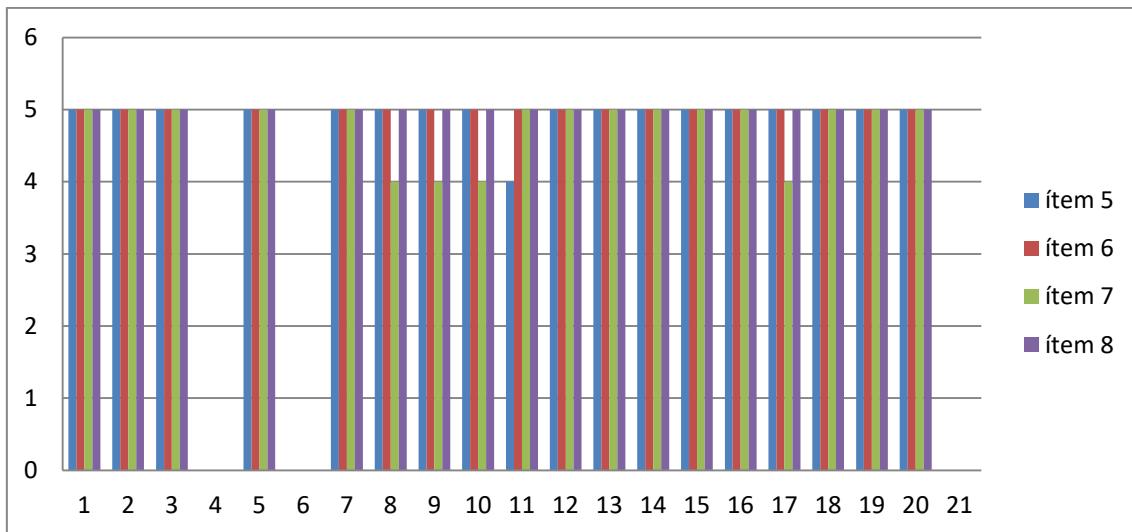


Gráfico 65: UD 1. Sesión 3. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,7/4,5, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12

obtense a puntuación de 4,52/4,56, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

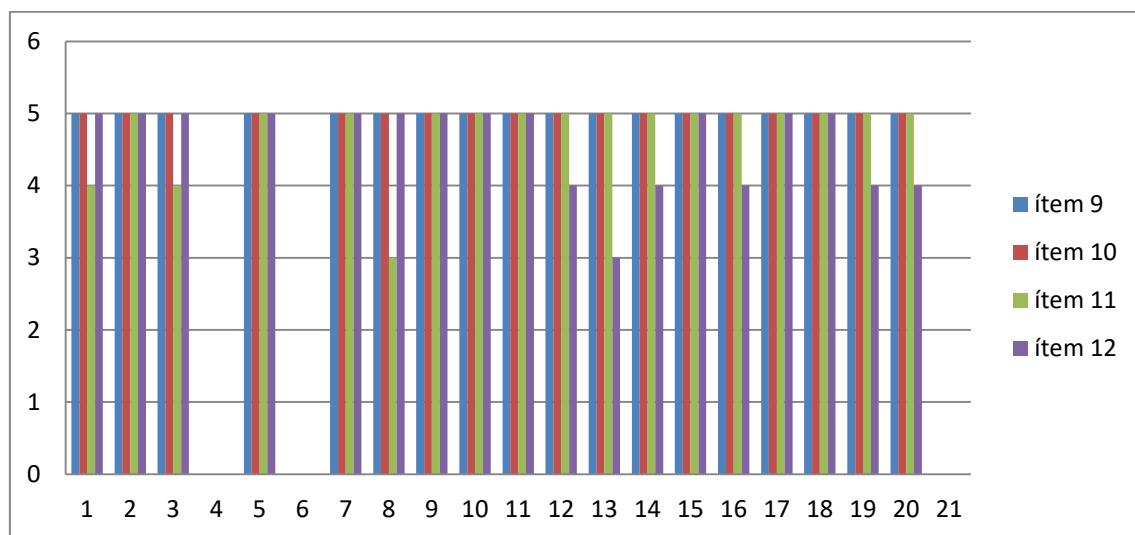


Gráfico 66: UD 1. Sesión 3. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

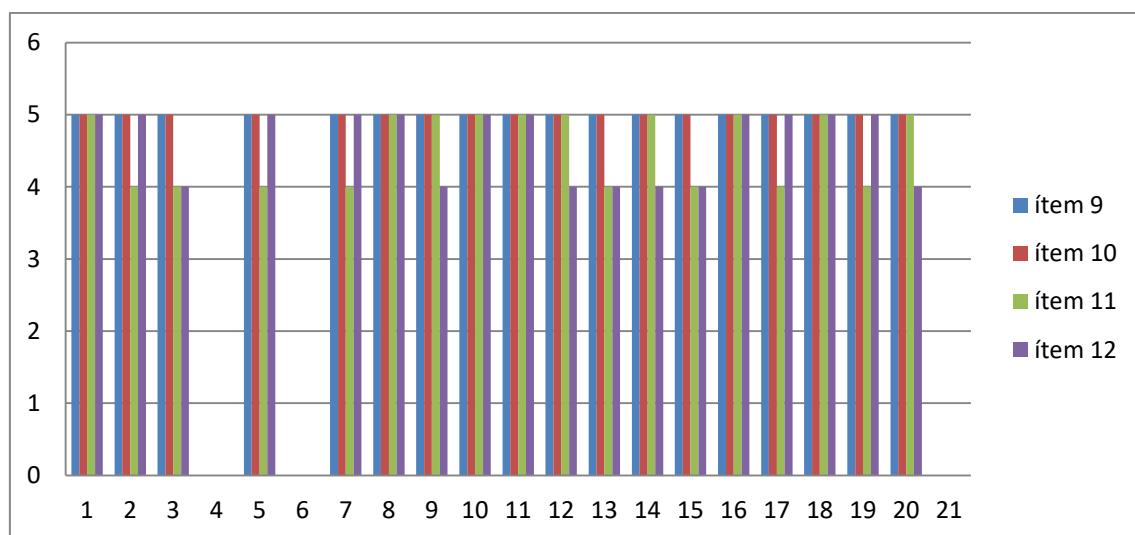


Gráfico 67: UD 1. Sesión 3. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous, agás nos ítems 16.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,56/4,62, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produciu para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1,03/1 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA ou case nunca respectivamente. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,74/4,8 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,74/4,67, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,67/4,8 o que nos indica que é adecuado case sempre.

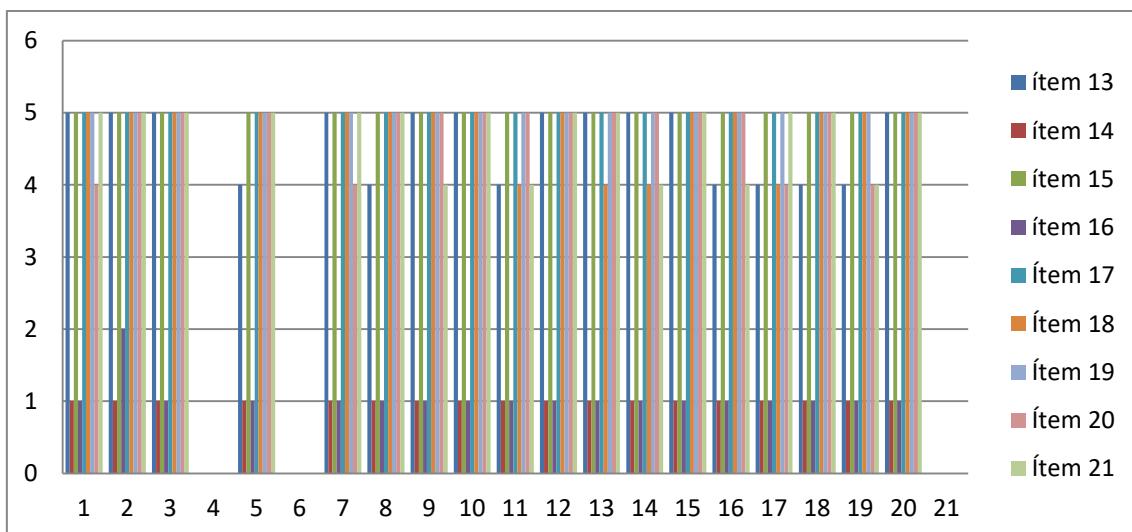


Gráfico 68: UD 1. Sesión 3. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

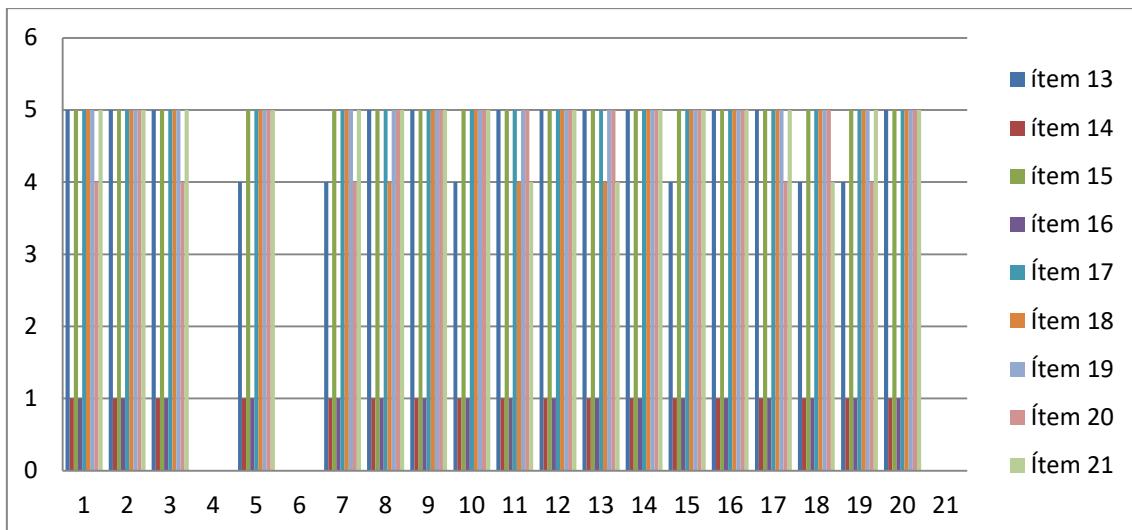


Gráfico 69: UD 1. Sesión 3. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 4

Grupo A

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,47/4,48 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

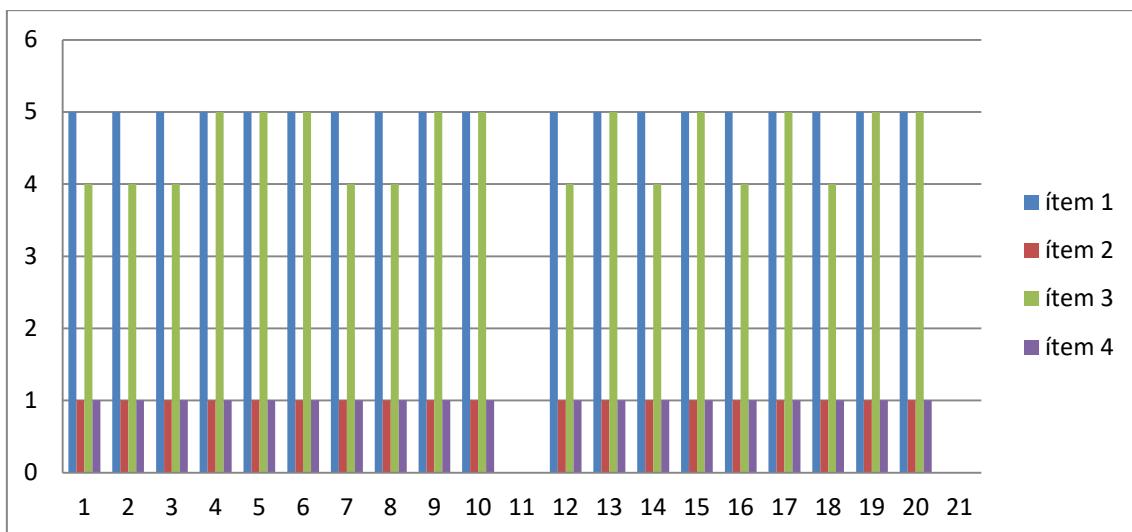


Gráfico 70: UD 1. Sesión 4. Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).

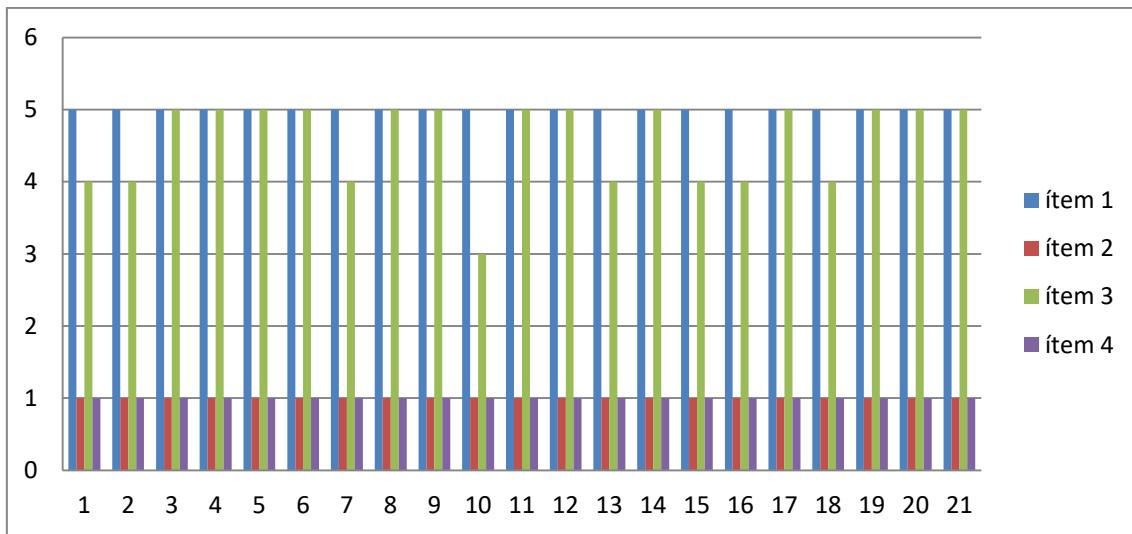


Gráfico 71: UD 1. Sesión 4. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,82, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obteñen unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,76/4,87, o

que mostra que case sempre a mayoría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

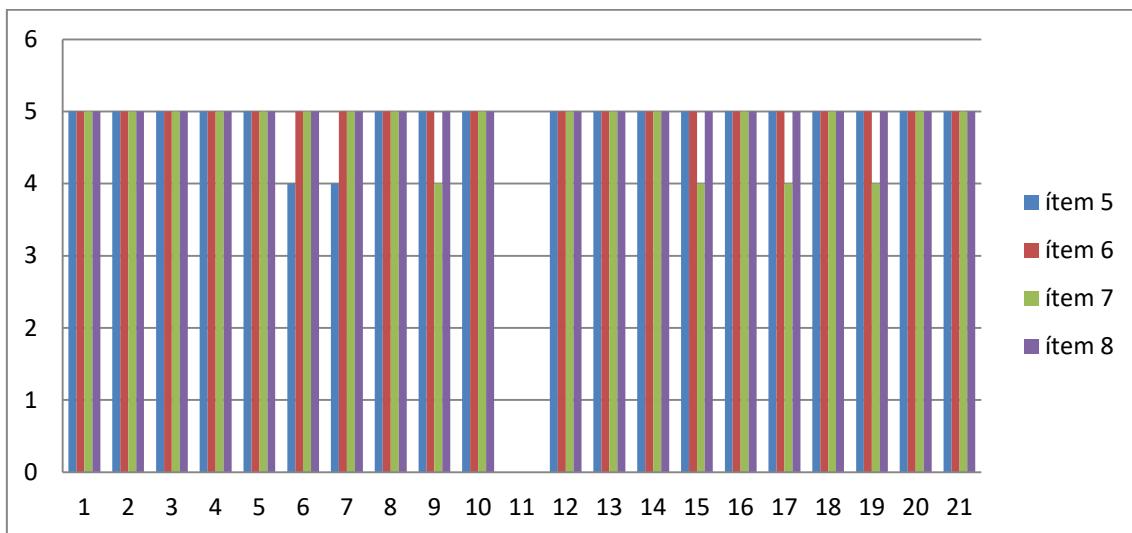


Gráfico 72: UD 1. Sesión 4. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

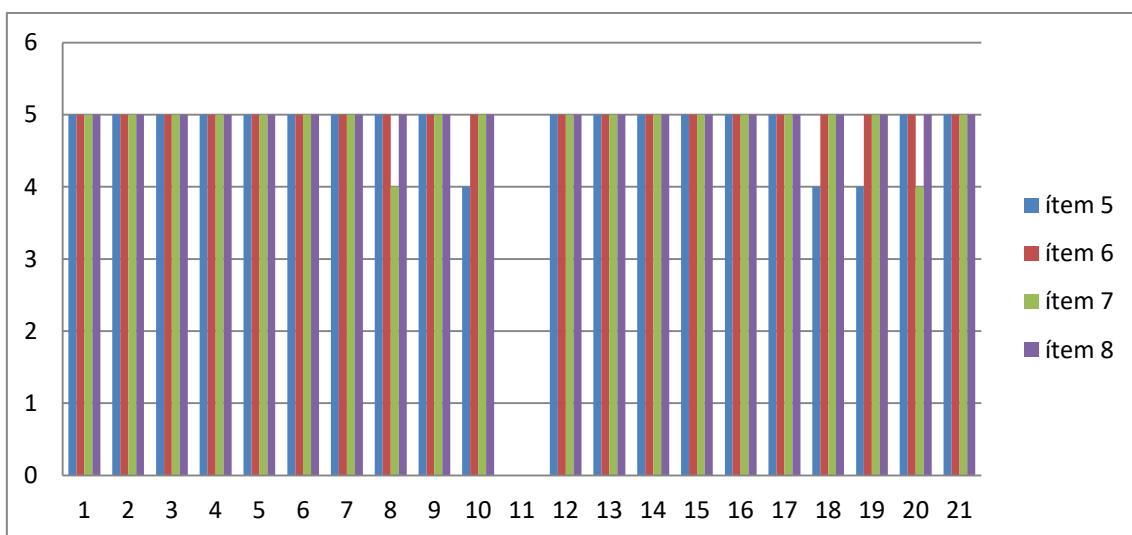


Gráfico 73: UD 1. Sesión 4. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utiización da tablet, obtén unha puntuación de 4,67/4,6, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,65/4,82, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

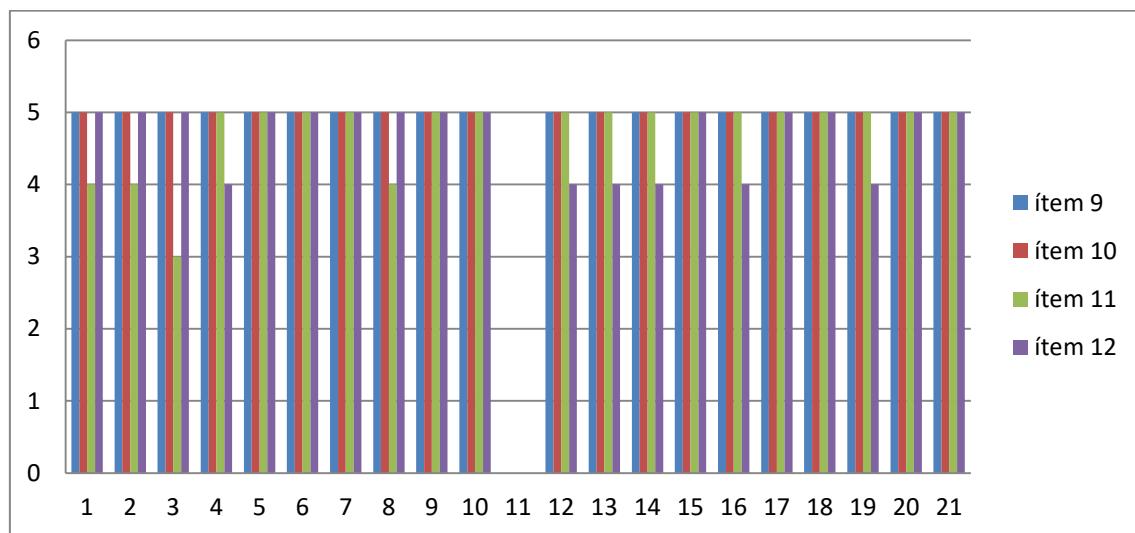


Gráfico 74: UD 1. Sesión 4. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

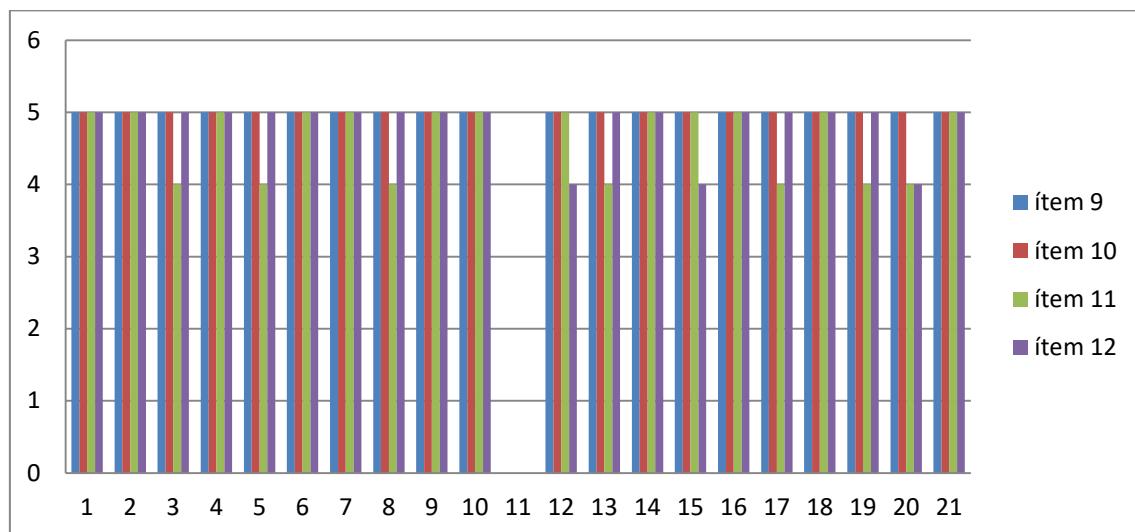


Gráfico 75: UD 1. Sesión 4. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,76, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,76/4,81, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,6/4,76 o que nos indica que é adecuado case sempre.

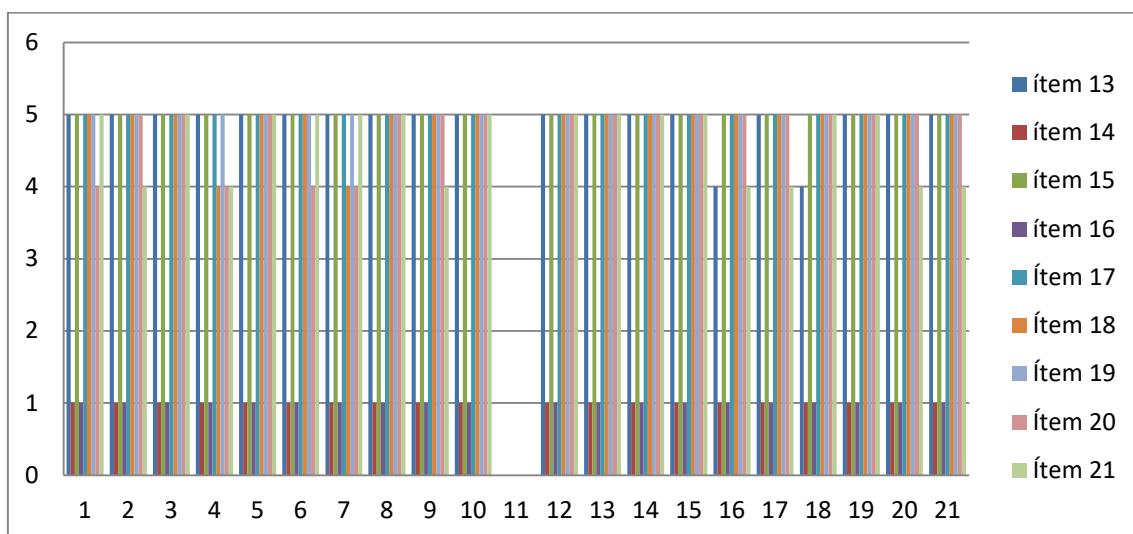


Gráfico 76: UD 1. Sesión 4. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

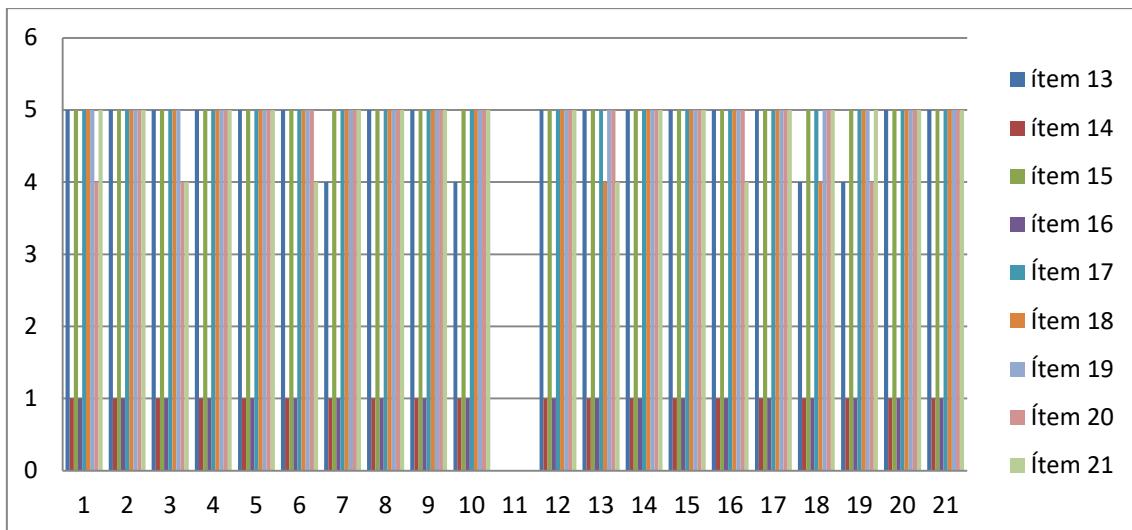


Gráfico 77: UD 1. Sesión 4. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 5

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 16 dos 20 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,85/4,78 , o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4/4,01 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

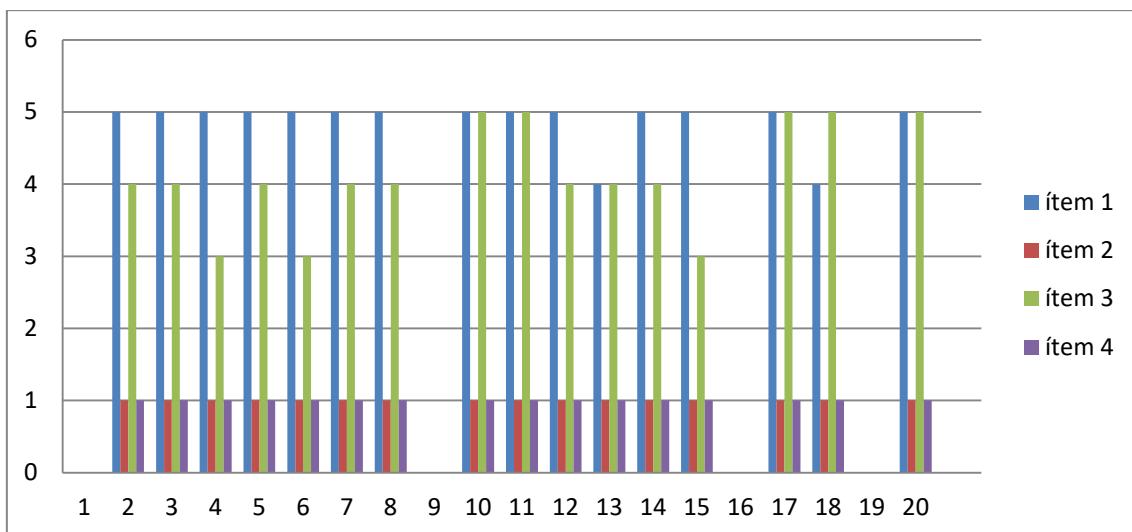


Gráfico 78: UD 2. Sesión 5.Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).

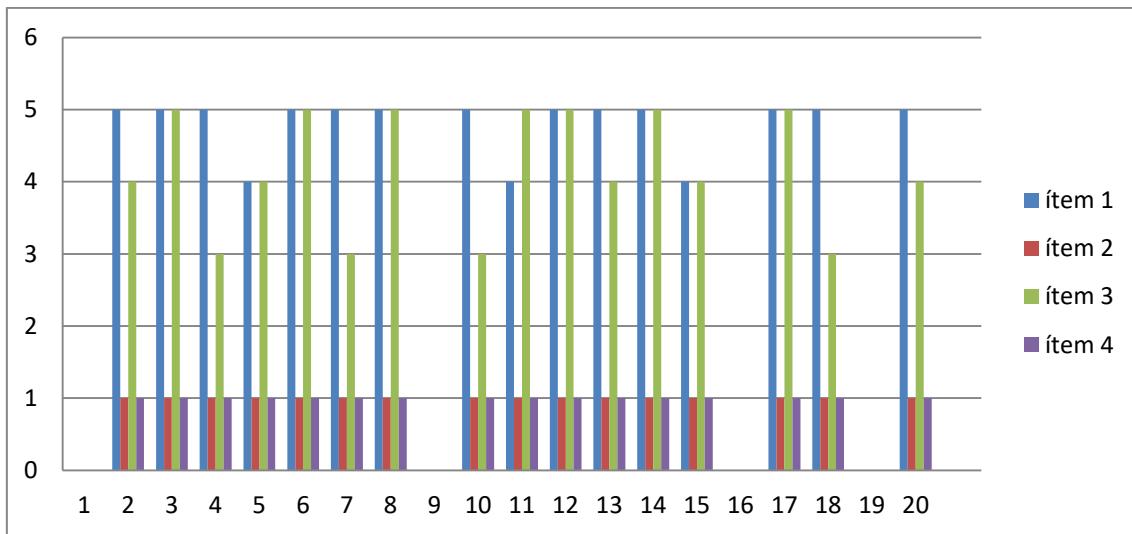


Gráfico 79: UD 2. Sesión 5. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,3/4,05, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obteñen unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,79/4,57, o

que mostra que case sempre a mayoría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

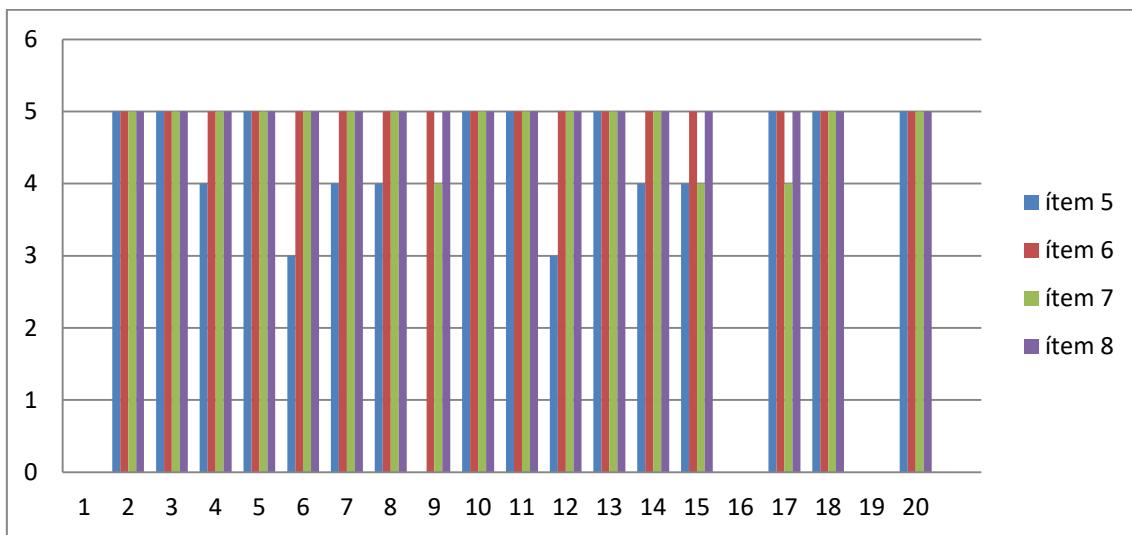


Gráfico 80: UD 2. Sesión 5. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

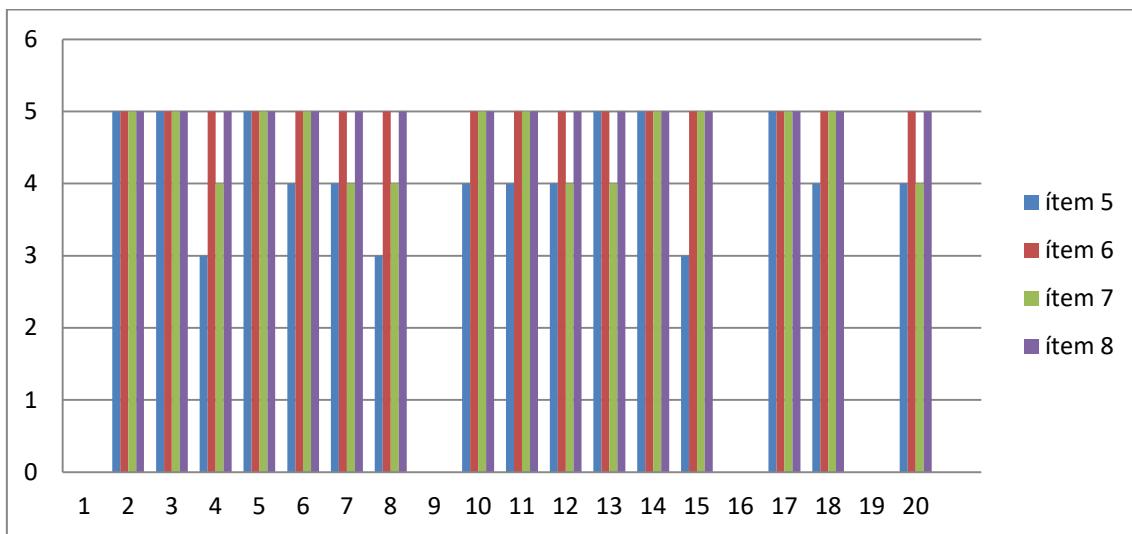


Gráfico 81: UD 2. Sesión 5. Bloque 2. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,16/4,19, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,36/4,44, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

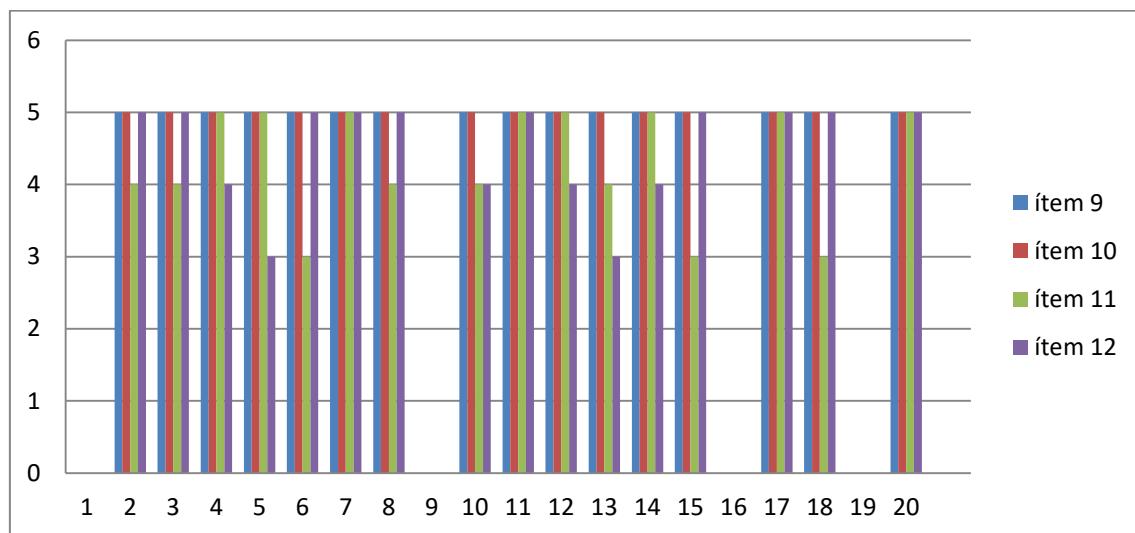


Gráfico 82: UD 2. Sesión 5. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

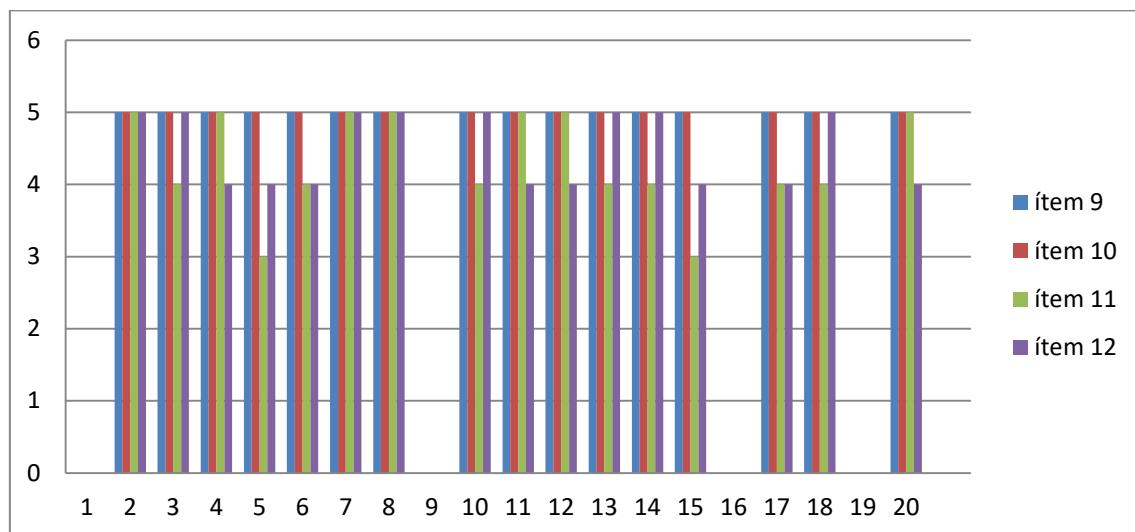


Gráfico 83: UD 2. Sesión 5. Bloque 3. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,21/4,44, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,25/4,44 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,44/4,51, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,38/4,44 o que nos indica que é adecuado case sempre.

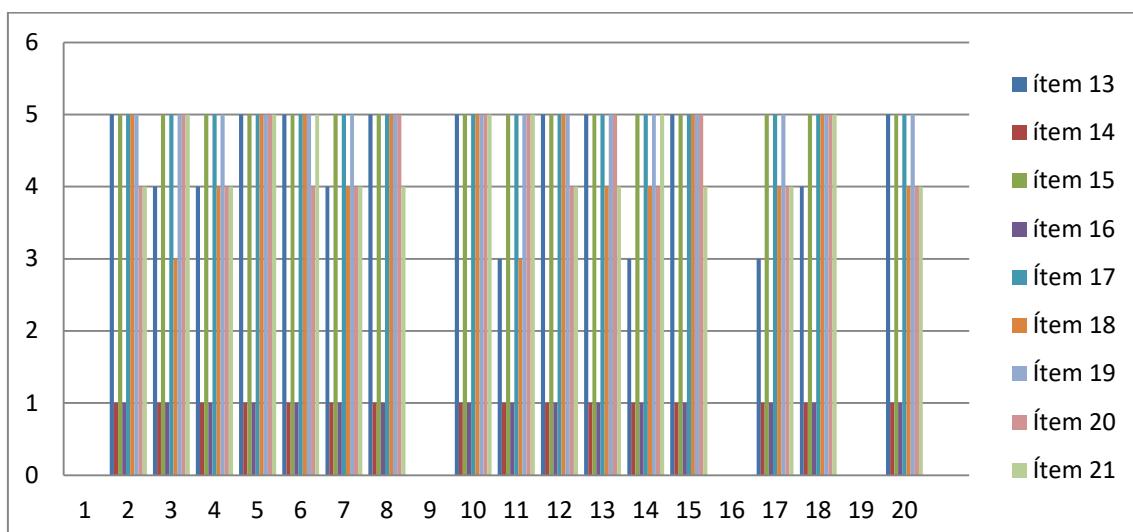


Gráfico 84: UD 2. Sesión 5. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

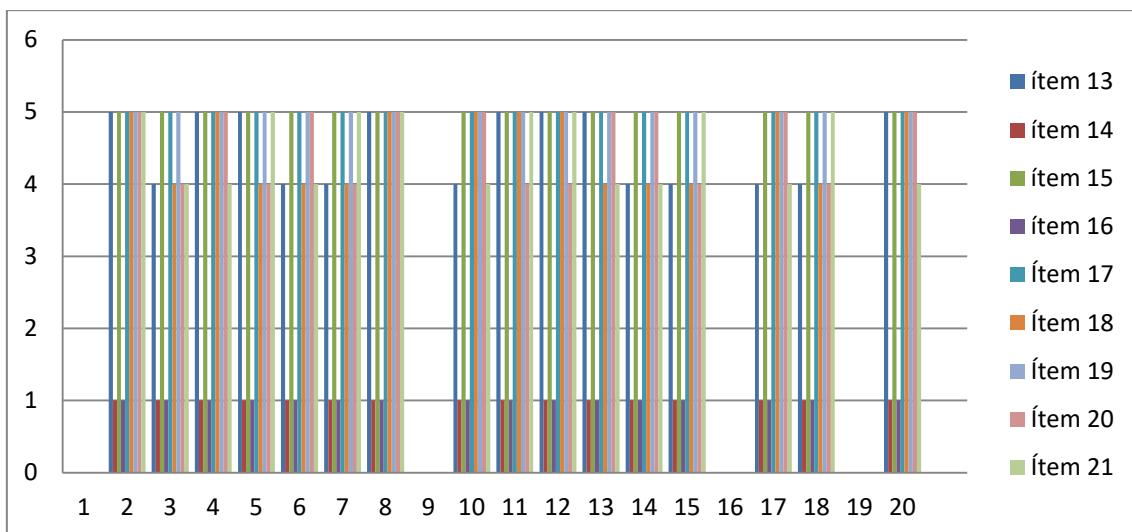


Gráfico 85: UD 2. Sesión 5. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 6

Grupo B

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 18 dos 20 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,68/4,62 , o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitiva negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4/4,01 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

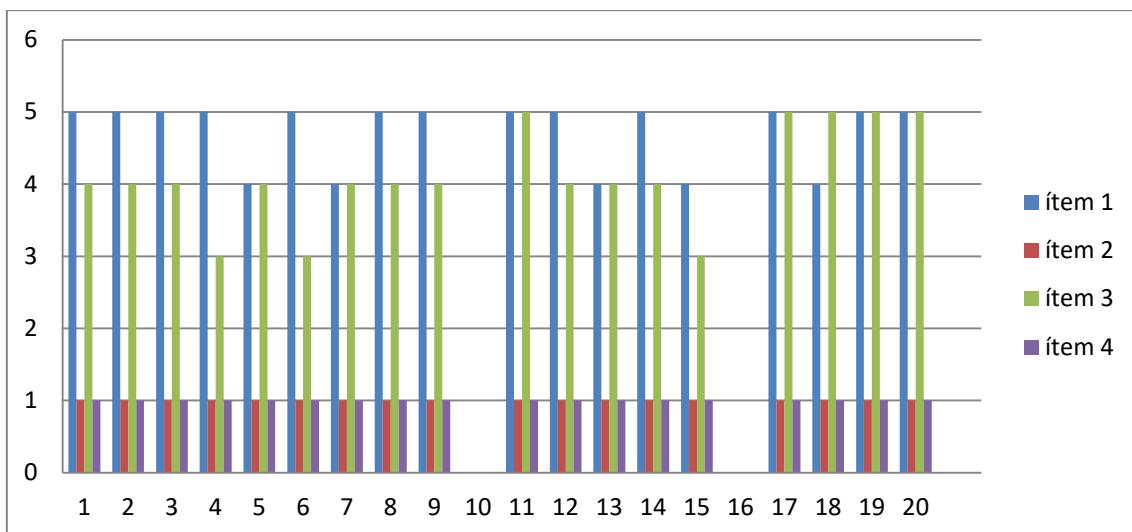


Gráfico 86: UD 2. Sesión 6.Bloque 1 EIA. PP. GE (Elaboración propia).

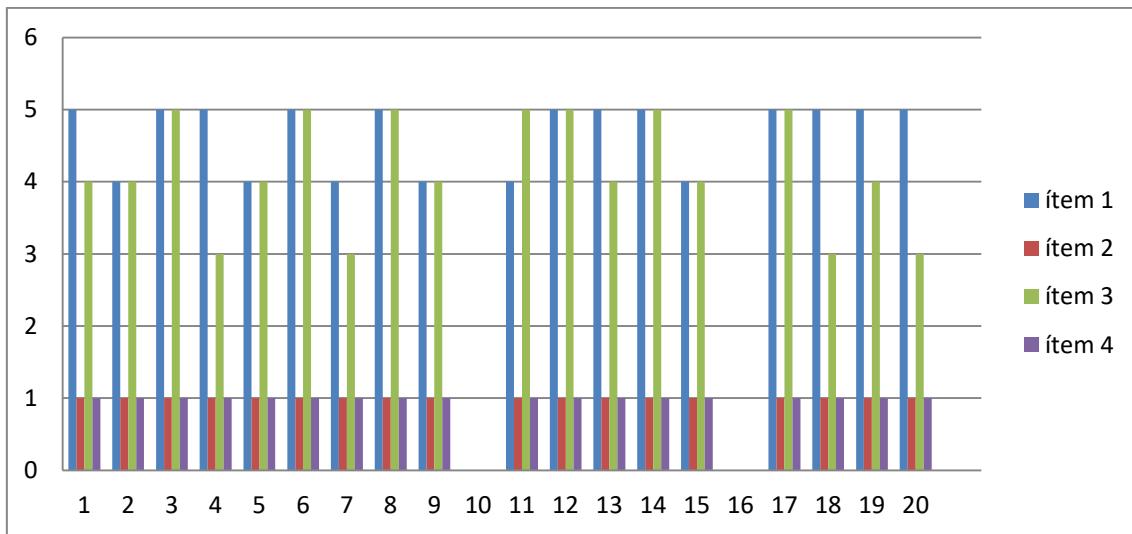


Gráfico 87: UD 2. Sesión 6. Bloque 1. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,06/4,09, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obteñen unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,8/4,5, o que

mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

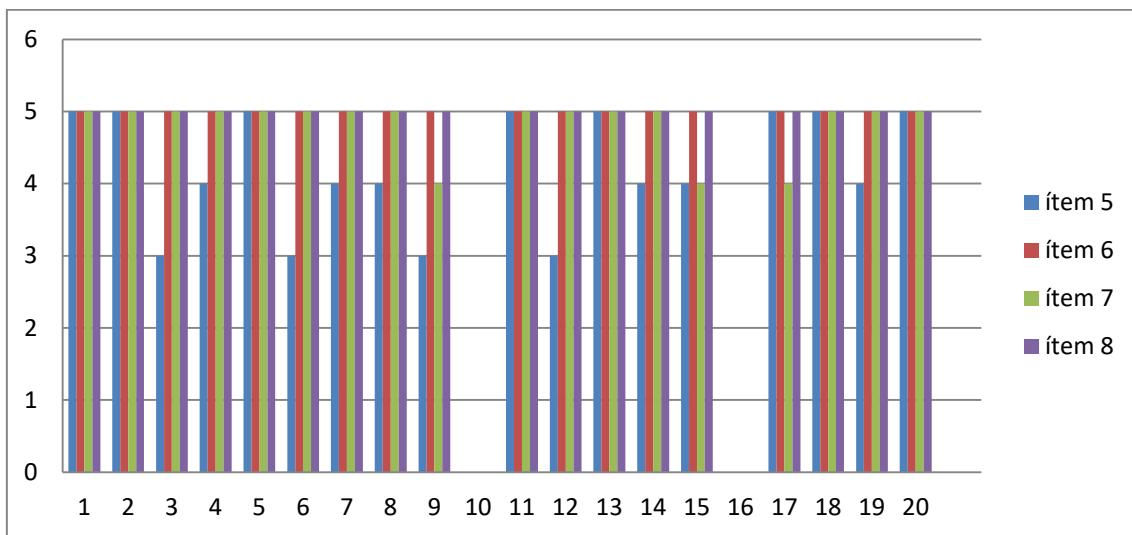


Gráfico 88: UD 2. Sesión 6. Bloque 2. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

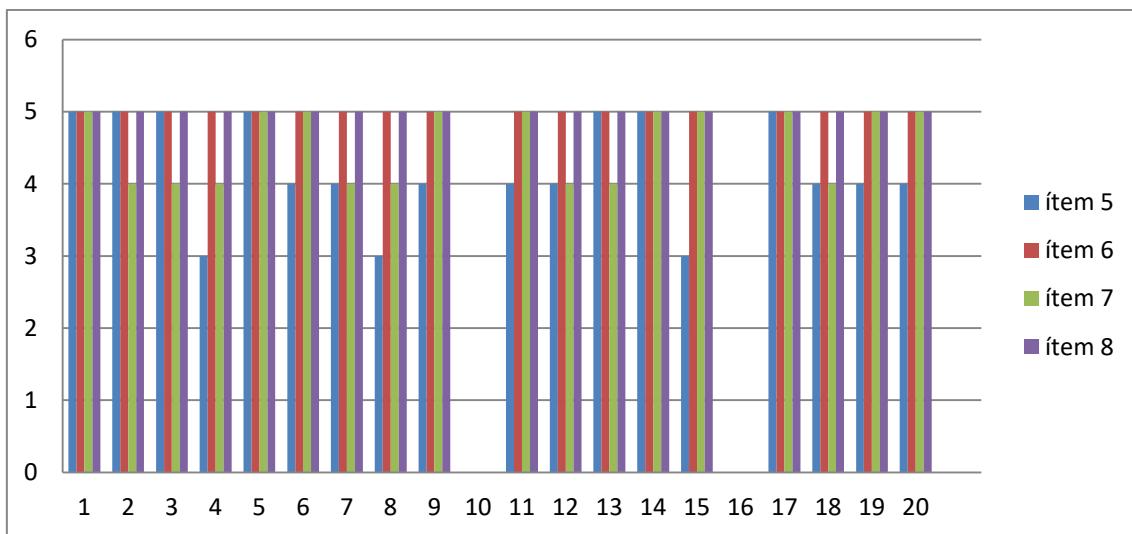


Gráfico 89: UD 2. Sesión 6. Bloque 2. EIA. OE. GE. (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,44/4,32, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,48/4,34, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

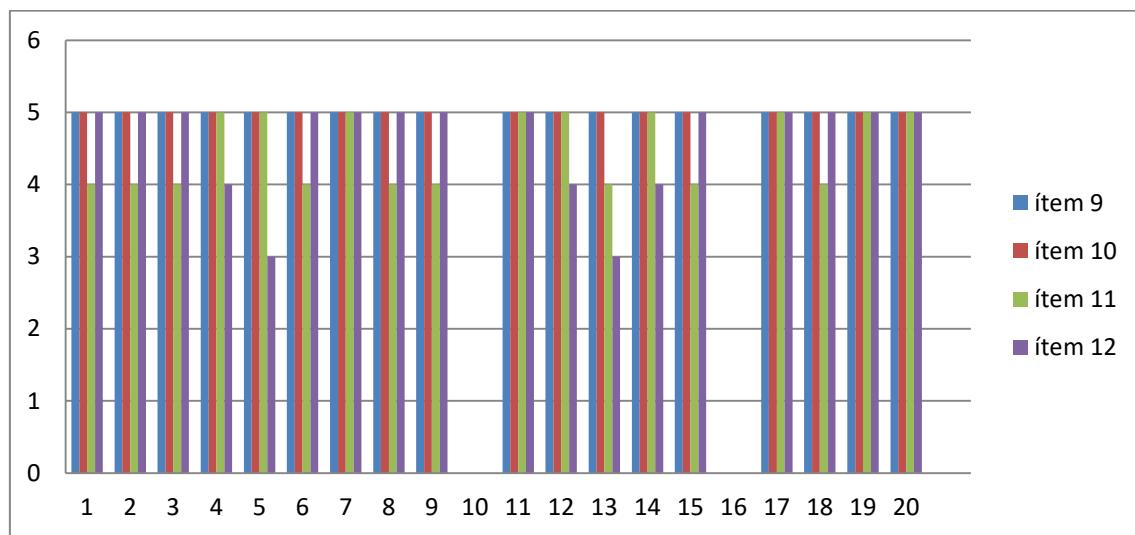


Gráfico 90: UD 2. Sesión 6. Bloque 3. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

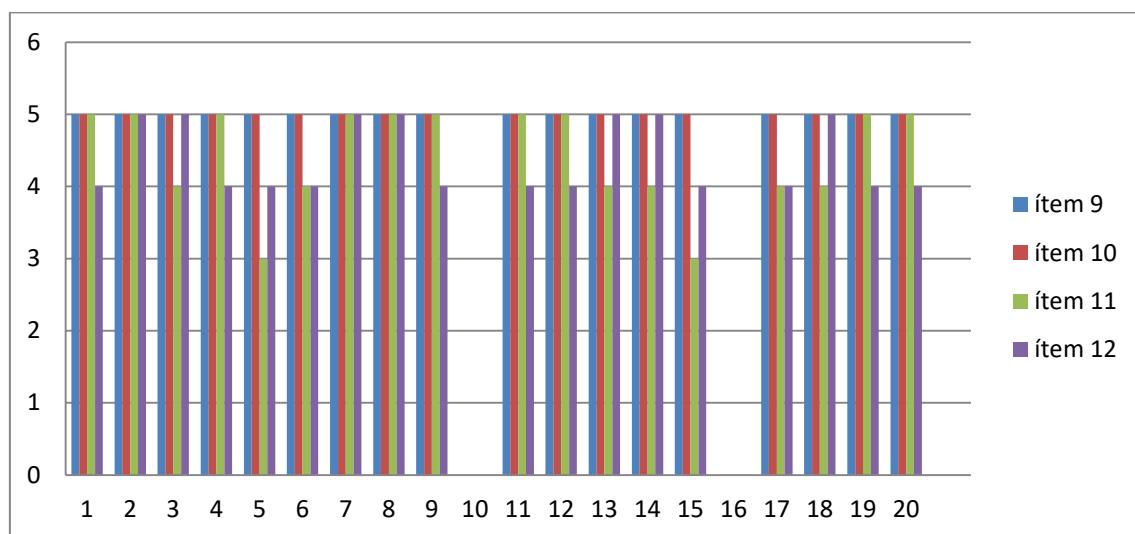


Gráfico 91: UD 2. Sesión 6. Bloque 3. EIA. OE. GE. (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,24/4,09, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,17/4,22 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,44, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,5/4,39 o que nos indica que é adecuado case sempre.

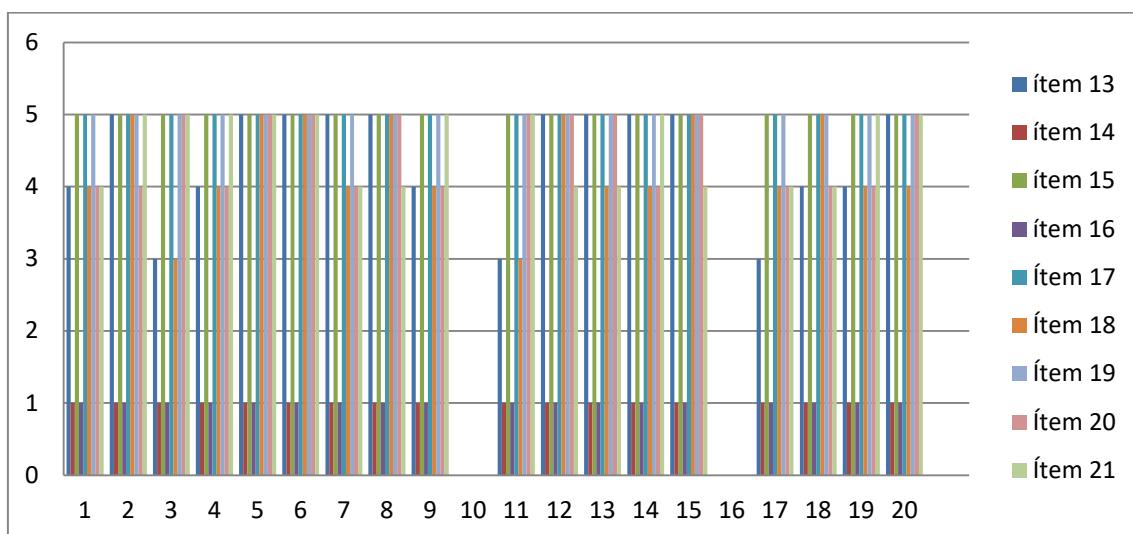


Gráfico 92: UD 2. Sesión 6. Bloque 4. EIA. PP. GE (Elaboración propia).

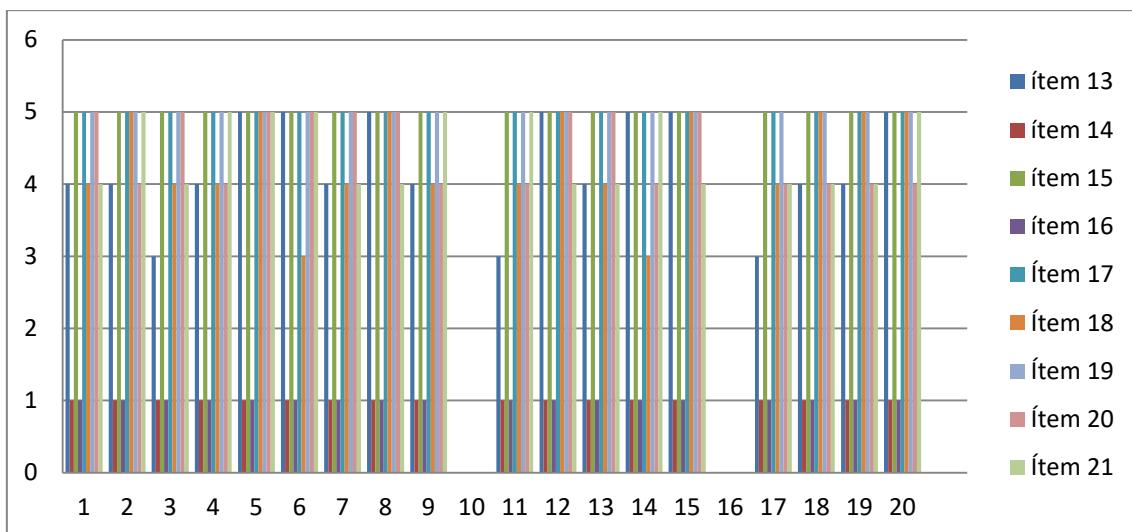


Gráfico 93: UD 2. Sesión 6. Bloque 4. EIA. OE. GE (Elaboración propia).

UD3. Sesión 7

Grupo A

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 18 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,5/4,8, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,74/4,56, o que mostra que, case sempre, o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

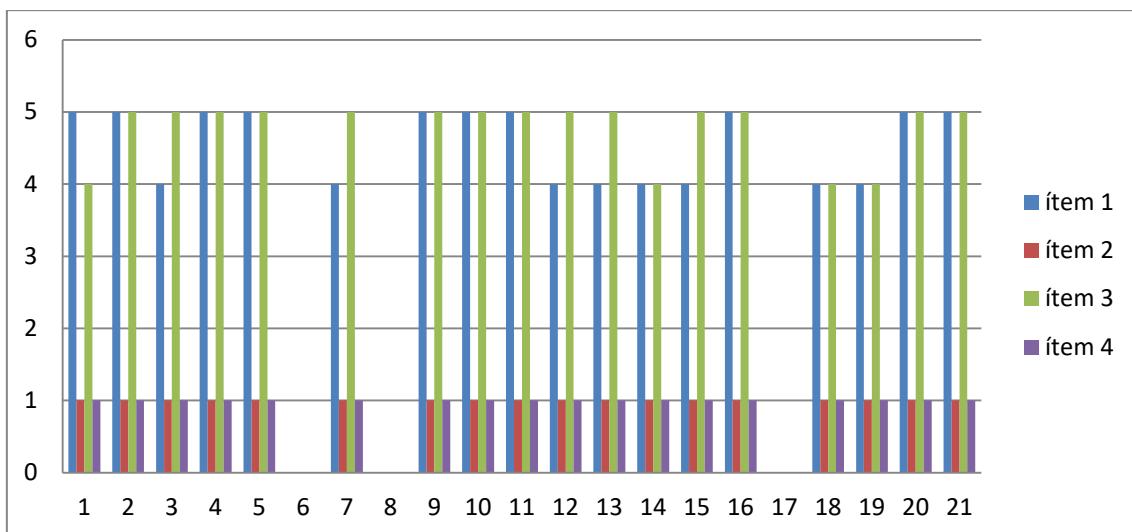


Gráfico 94: UD3.Sesión 7. Bloque 1 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

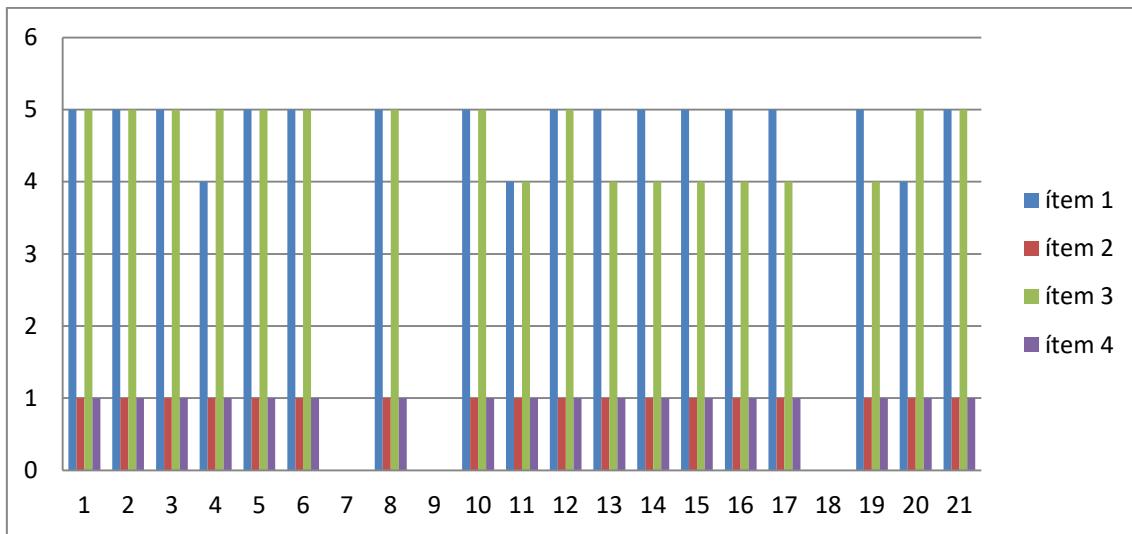


Gráfico 95: UD3.Sesión 7. Bloque 1 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,86, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. O ítem 6, é a cerca de se goza durante a actividade de RA, obtendo unha puntuación de 5, o que indica que isto se produce sempre, ao igual que para o ítem 8, que obtén a mesma puntuación o que significa que

sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente, para o ítem 7, obtense a puntuación de 4,86/4,93, o que mostra que case sempre a maioria da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

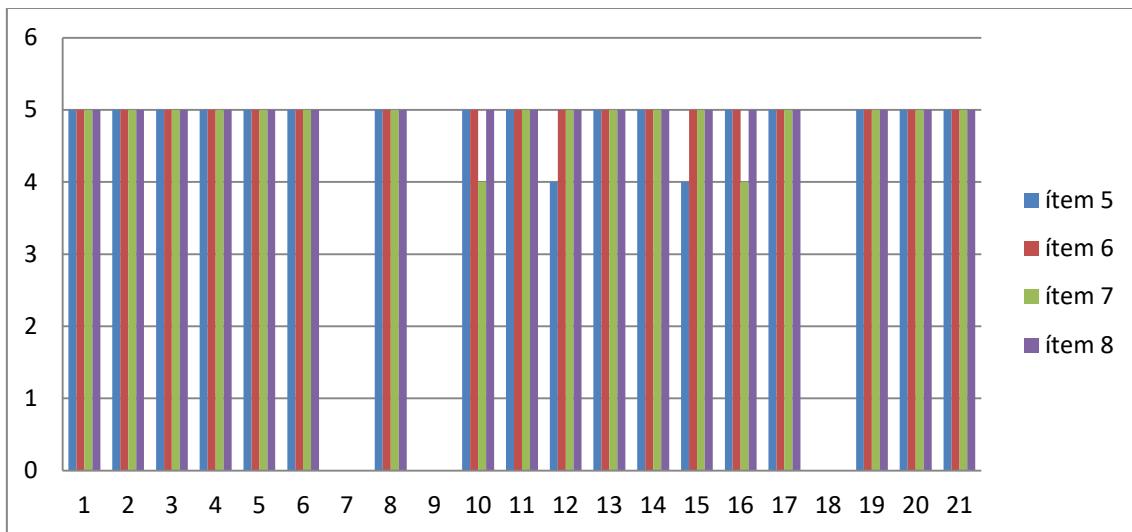


Gráfico 96: UD3.Sesión 7. Bloque 2 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

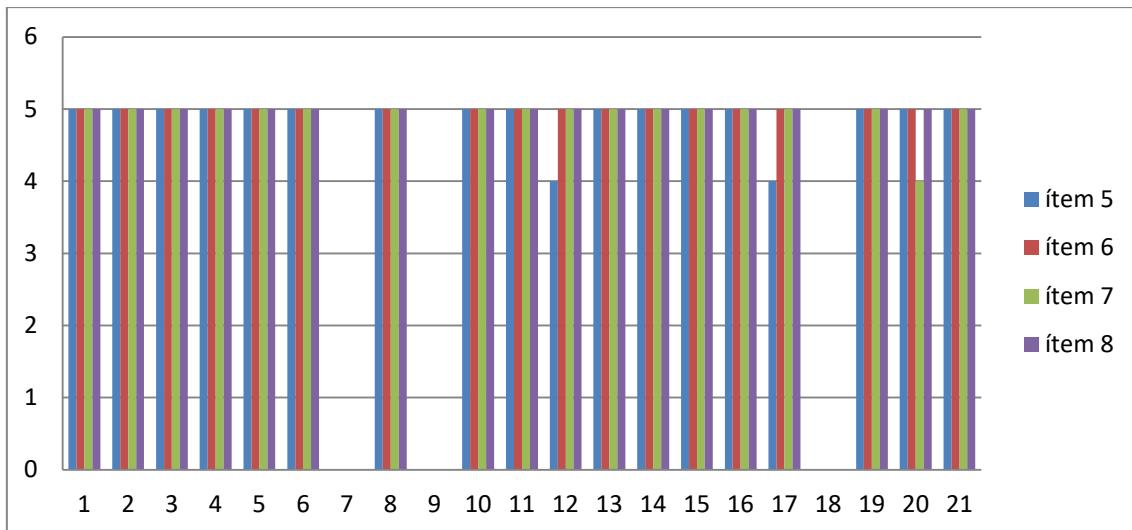


Gráfico 97: UD3.Sesión 7. Bloque 2 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,58/4,8, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,8/4,62, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

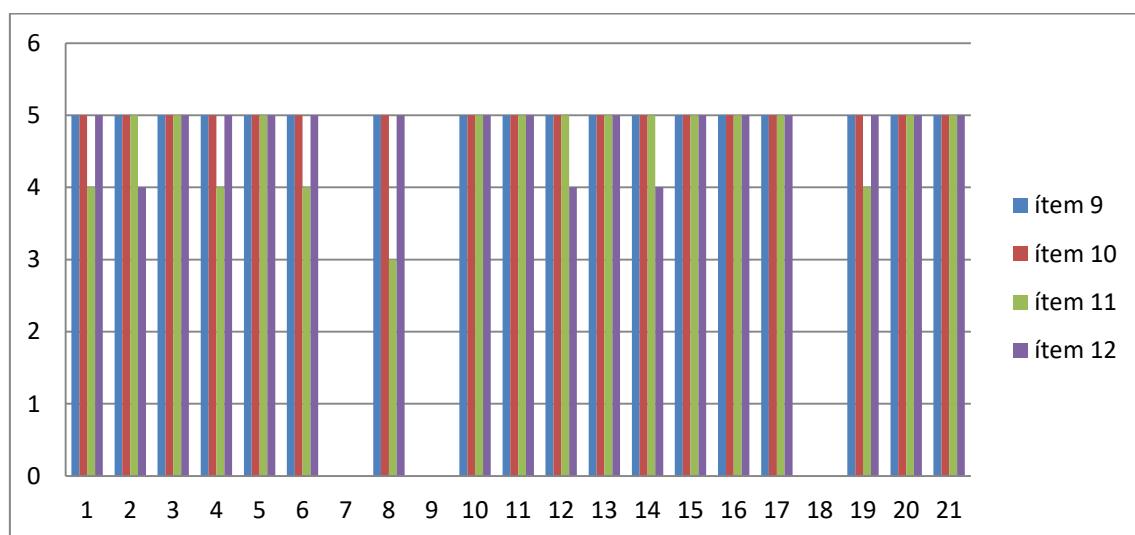


Gráfico 98: UD3.Sesión 7. Bloque 3 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

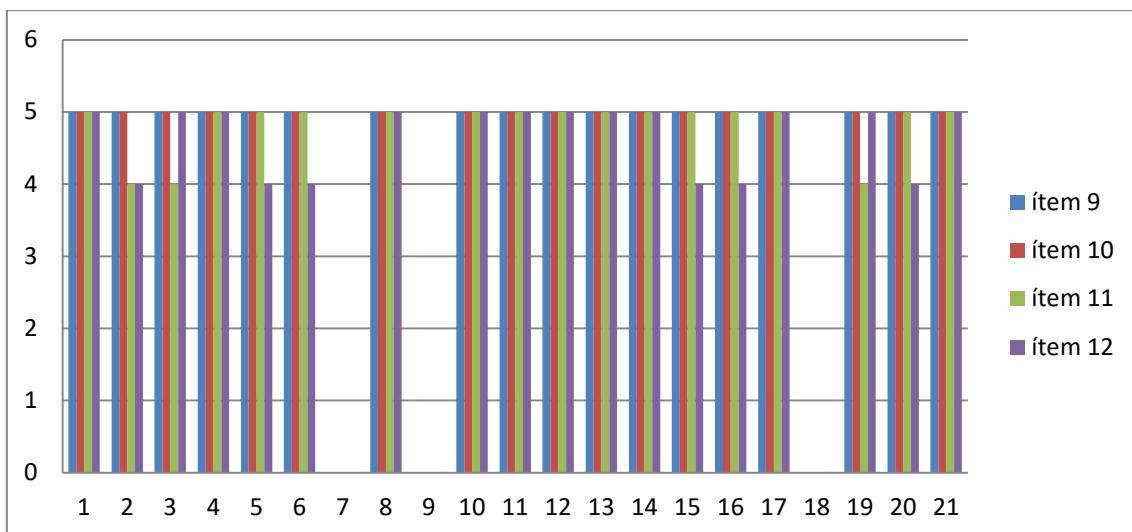


Gráfico 99: UD3. Sesión 7. Bloque 3 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,8/4,68, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,8/4,86 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,74/4,8, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,74/4,86 o que nos indica que é adecuado case sempre.

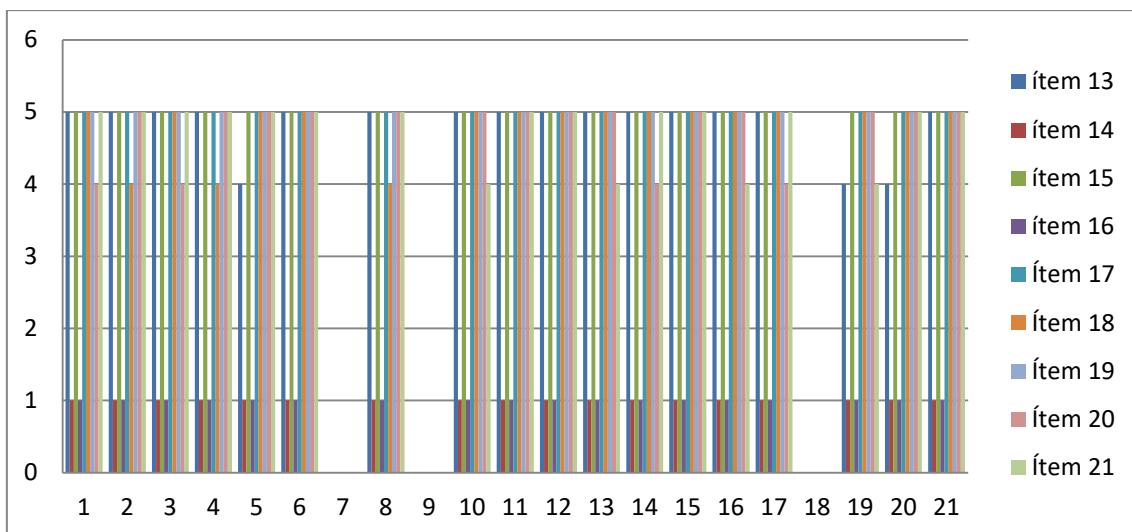


Gráfico 100: UD3.Sesión 7. Bloque 4 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

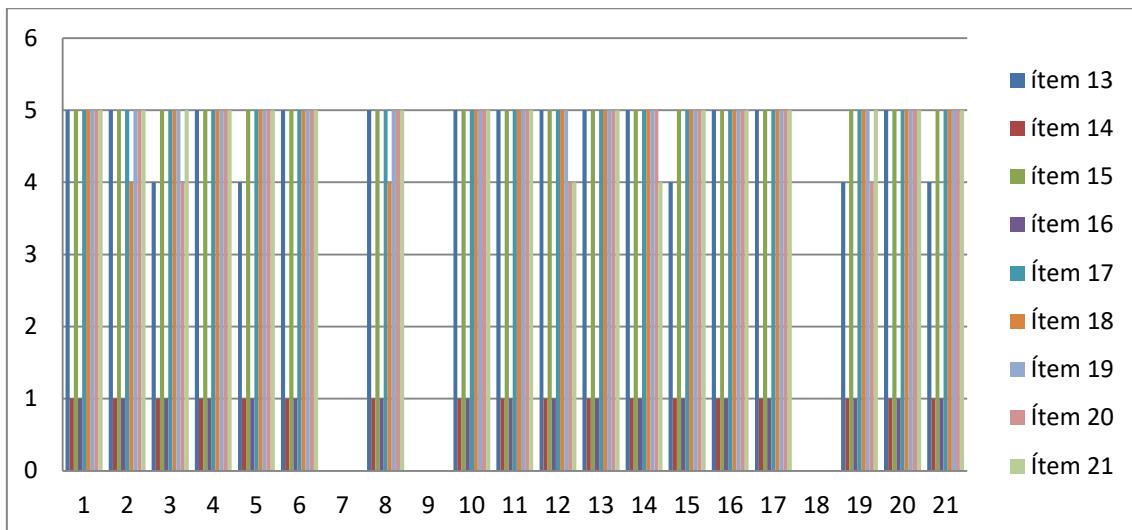


Gráfico 101: UD3.Sesión 7. Bloque 4 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

UD3. Sesión 8

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 21 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,94, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,88/4,67, o que mostra que, case sempre, o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

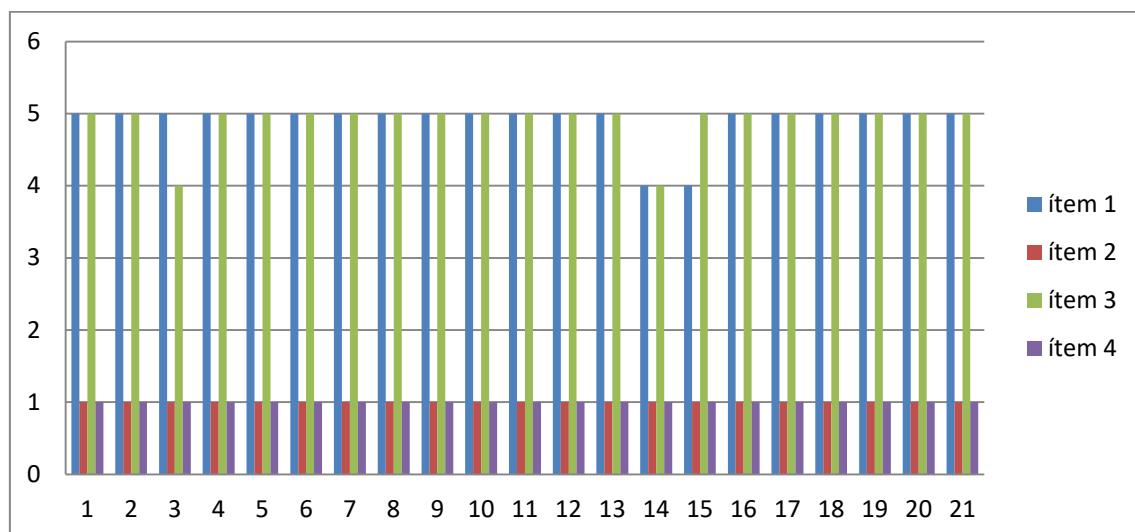


Gráfico 102: UD3.Sesión 8. Bloque 1 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

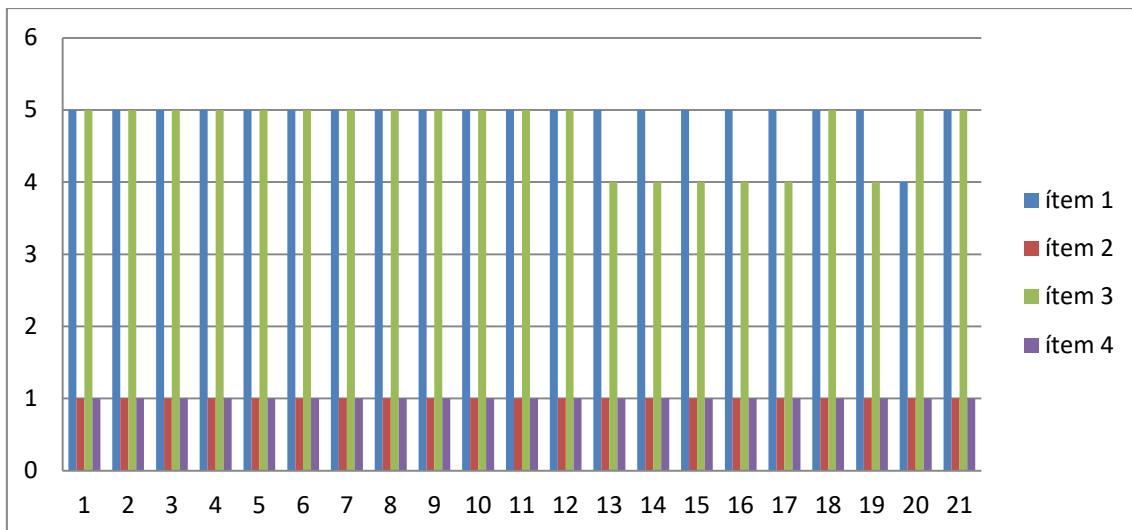


Gráfico 103: UD3.Sesión 8. Bloque 1 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,94, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. O ítem 6, é a cerca de se goza durante a actividade de RA, obtendo unha puntuación de 5, o que indica que isto se produce sempre, ao igual que para o ítem 8, que obtén a mesma puntuación o que significa que sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente, para o ítem 7, obtense a puntuación de 4,88/4,94, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

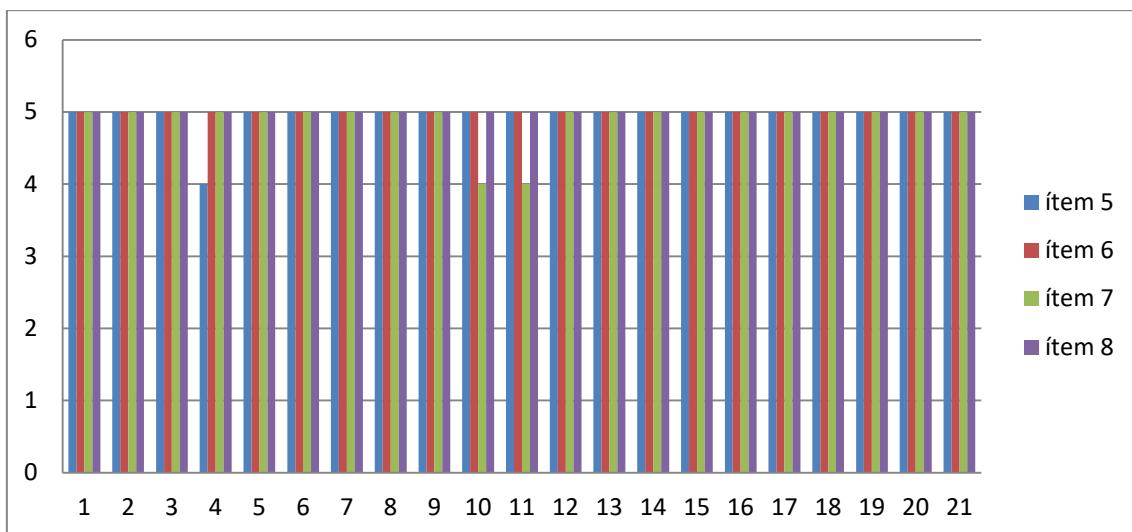


Gráfico 104: UD3.Sesión 8. Bloque 2 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

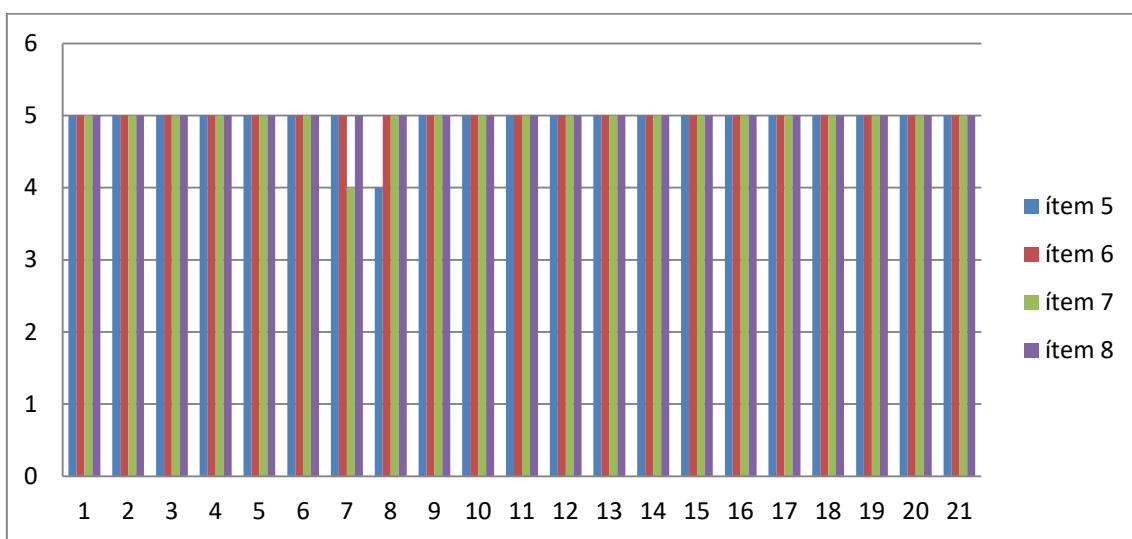


Gráfico 105: UD3.Sesión 8. Bloque 2 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obteñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,77/4,88, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12

obtense a puntuación de 4,83/4,77, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

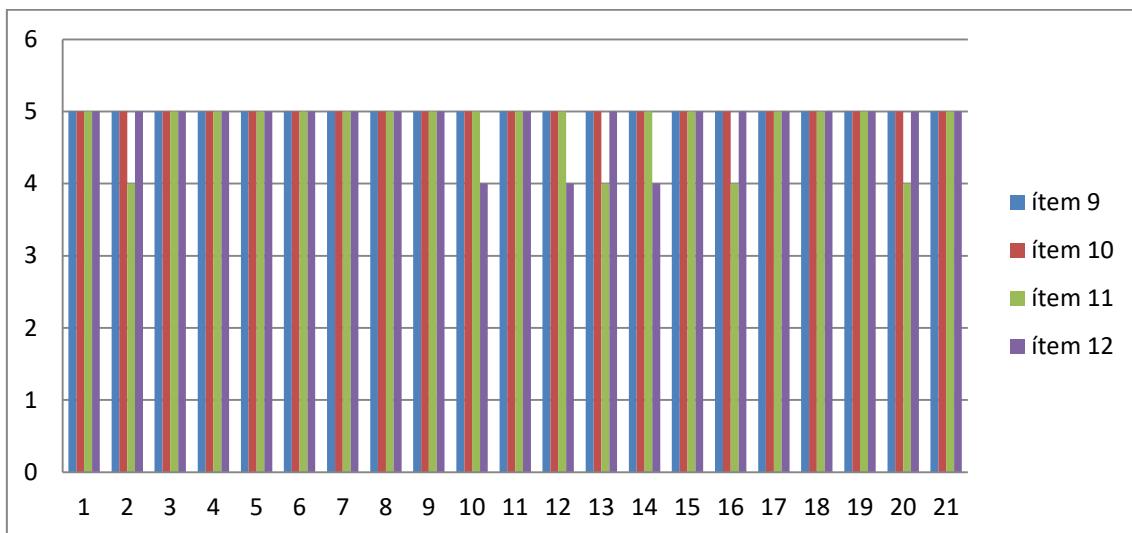


Gráfico 106: UD3.Sesión 8. Bloque 3 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

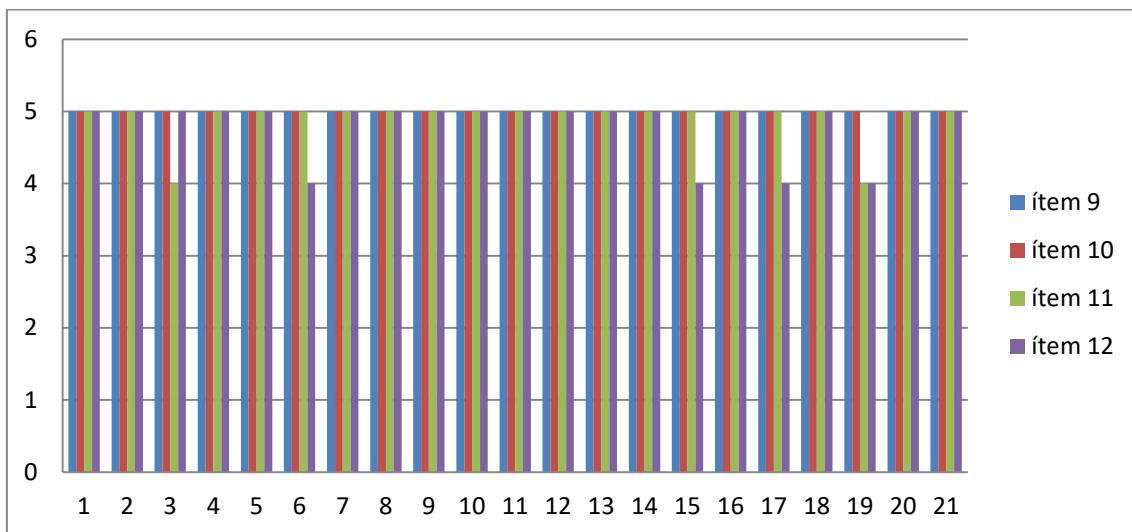


Gráfico 107: UD3.Sesión 8. Bloque 3 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,94/4,82, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,86/4,83, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,8/4,72 o que nos indica que é adecuado case sempre.

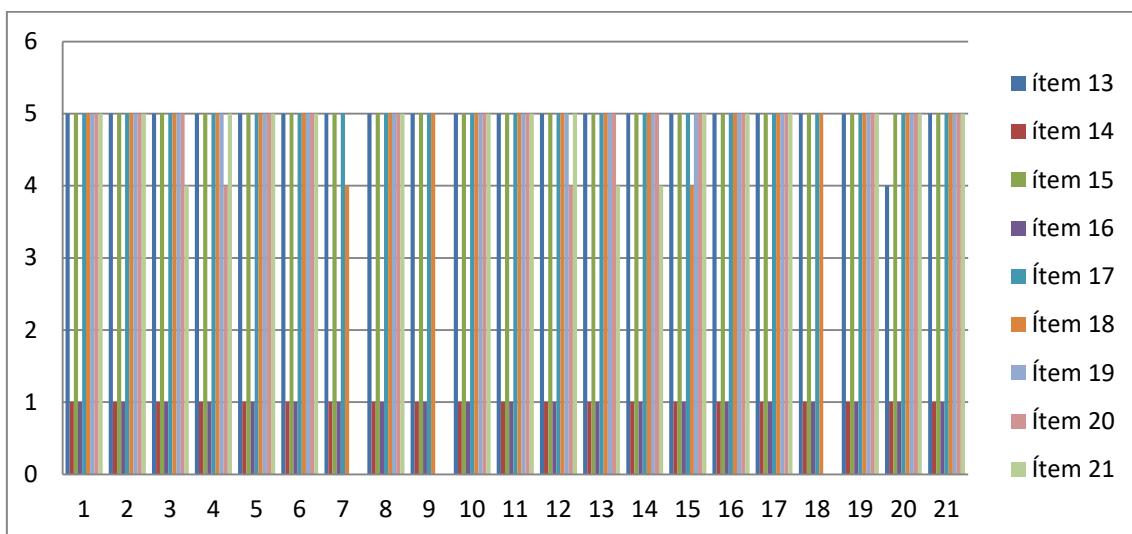


Gráfico 108: UD3.Sesión 8. Bloque 4 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

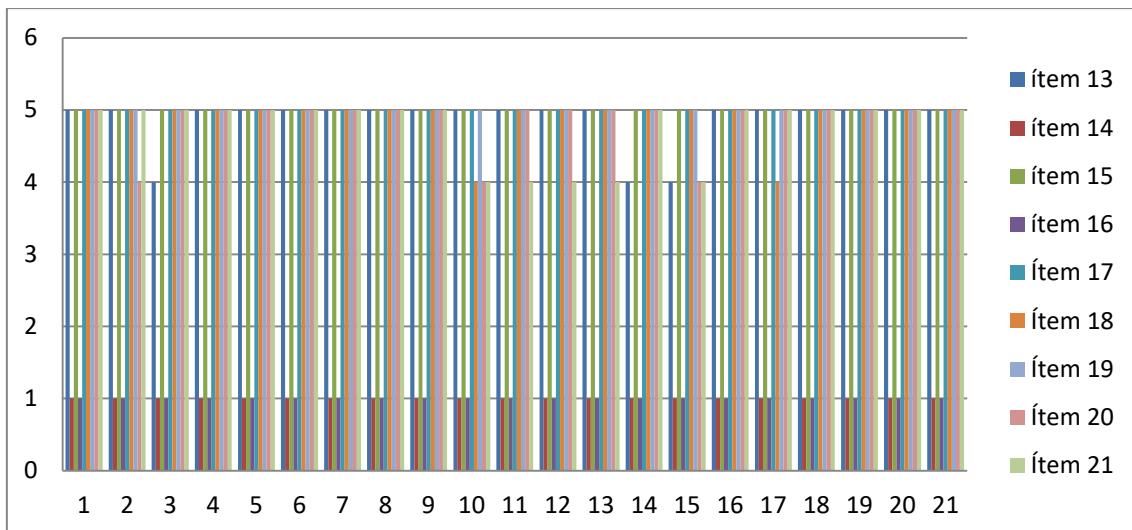


Gráfico 109: UD3.Sesión 8. Bloque 4 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

UD3. Sesión 9

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 19 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,87/4,81, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,87/4,69, o que mostra que, case sempre, o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

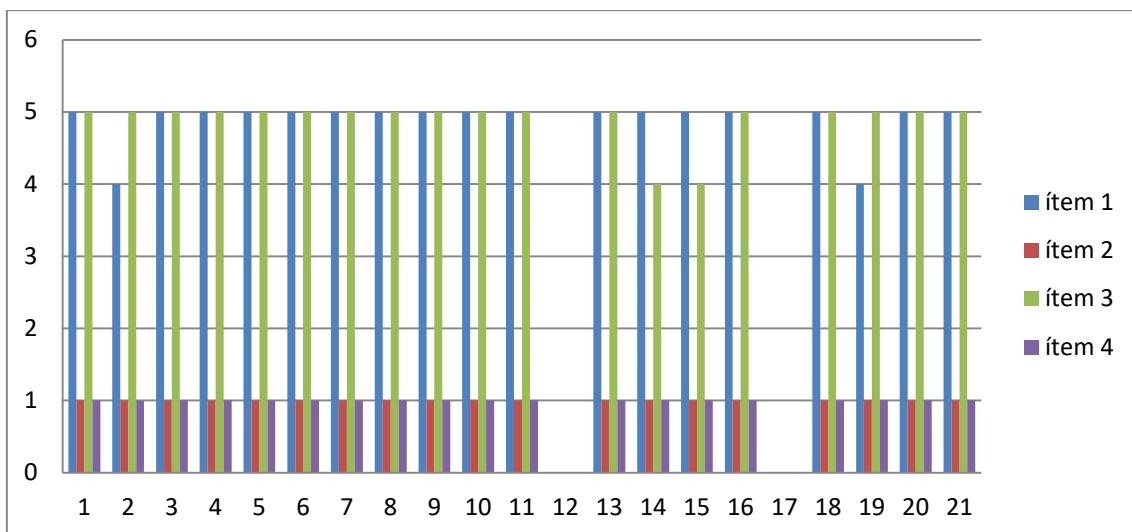


Gráfico 110: UD3.Sesión 9. Bloque 1 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

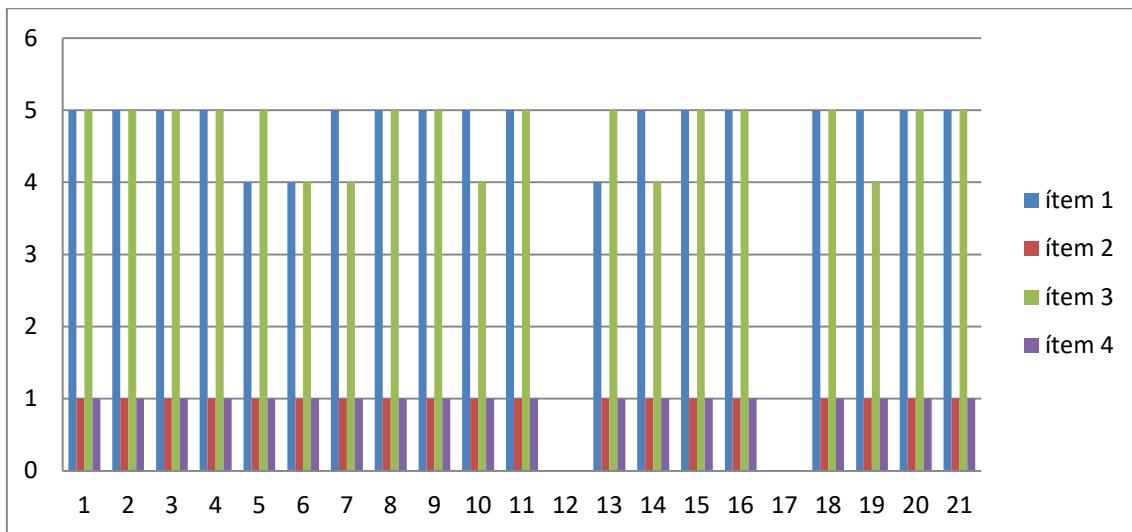


Gráfico 111: UD3.Sesión 9. Bloque 1 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,87, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. O ítem 6, é a cerca de se goza durante a actividade de RA, obtendo unha puntuación de 5, o que indica que isto se produce

sempre, ao igual que para o ítem 8, que obtén a mesma puntuación o que significa que sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente, para o ítem 7, obtense a puntuación de 4,81/4,75, o que mostra que case sempre a maioria da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

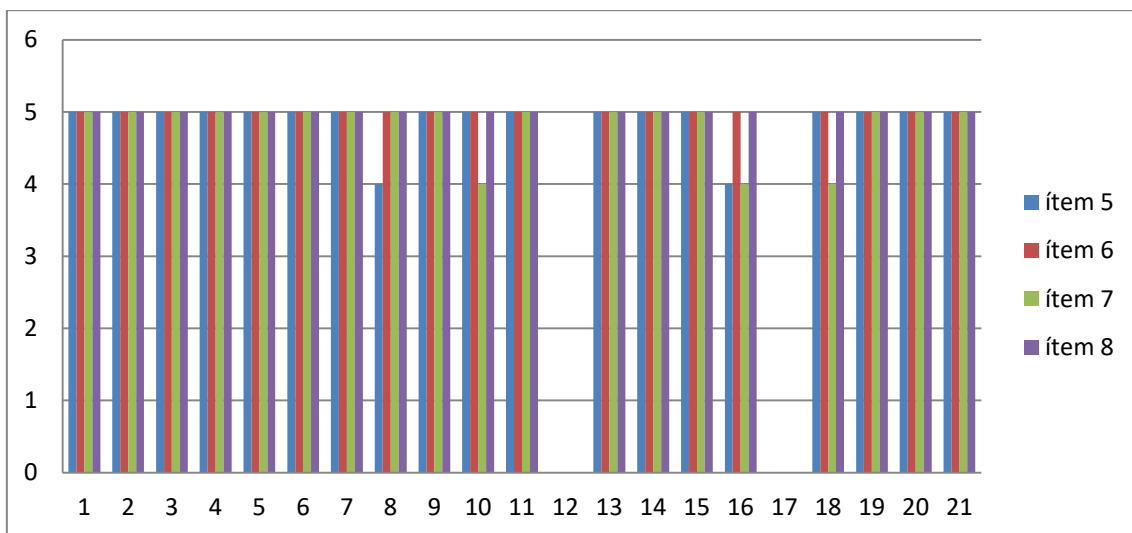


Gráfico 112: UD3.Sesión 9. Bloque 2 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

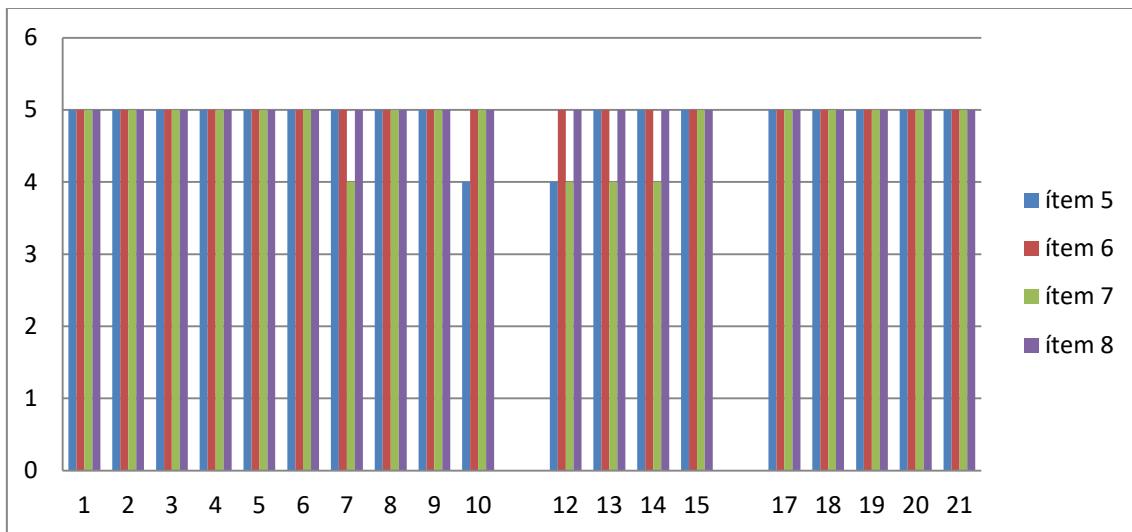


Gráfico 113:: UD3.Sesión 9. Bloque 2 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obteñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,87, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,94, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

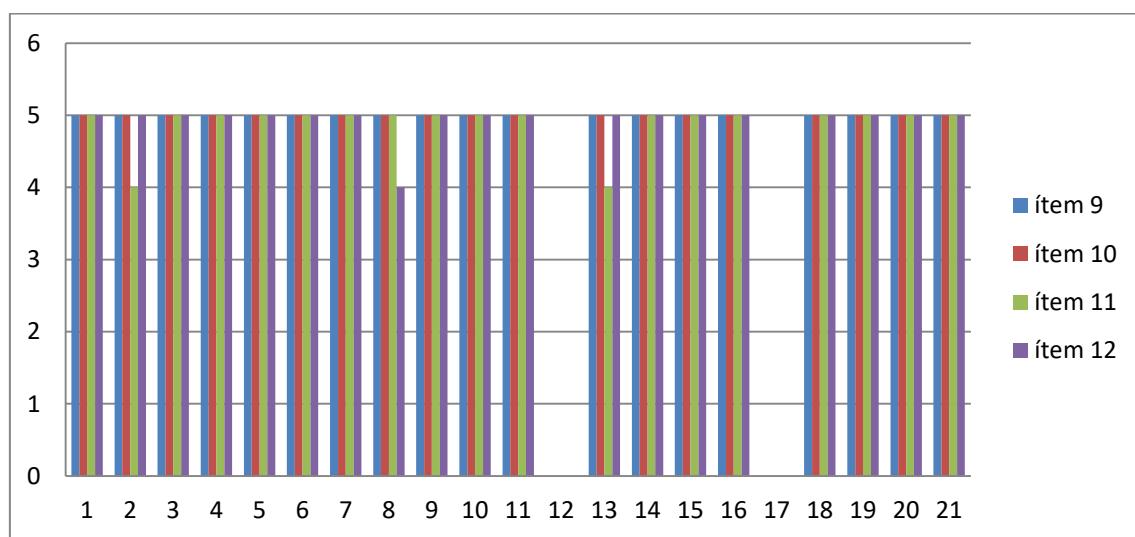


Gráfico 114: UD3.Sesión 9. Bloque 3 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

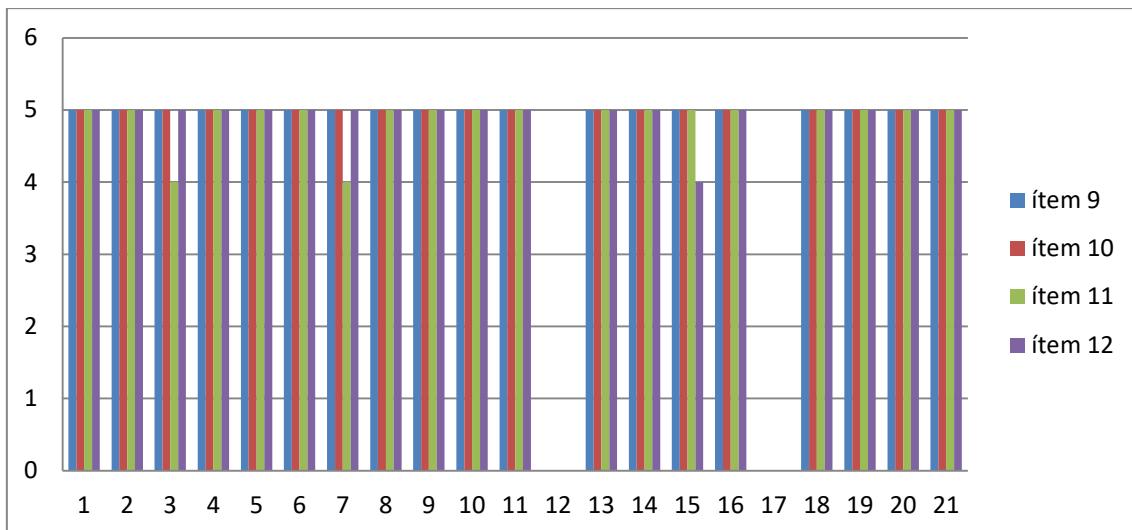


Gráfico 115: UD3.Sesión 9. Bloque 3 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,94o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,87/4,94 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,87/4,75, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,87/4,75 o que nos indica que é adecuado case sempre.

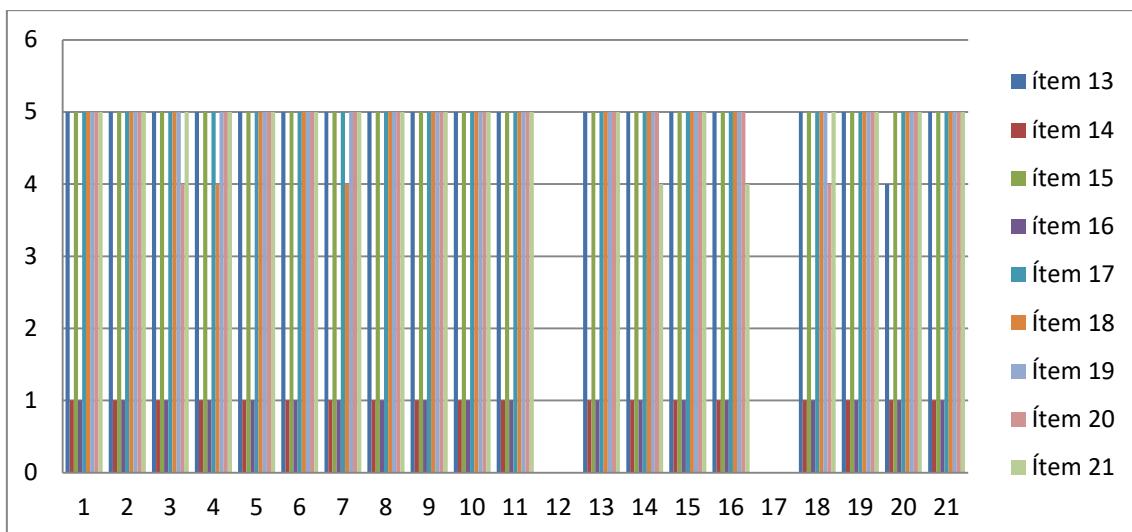


Gráfico 116: UD3.Sesión 9. Bloque 4 EIA.PP.GE (Elaboración propia).

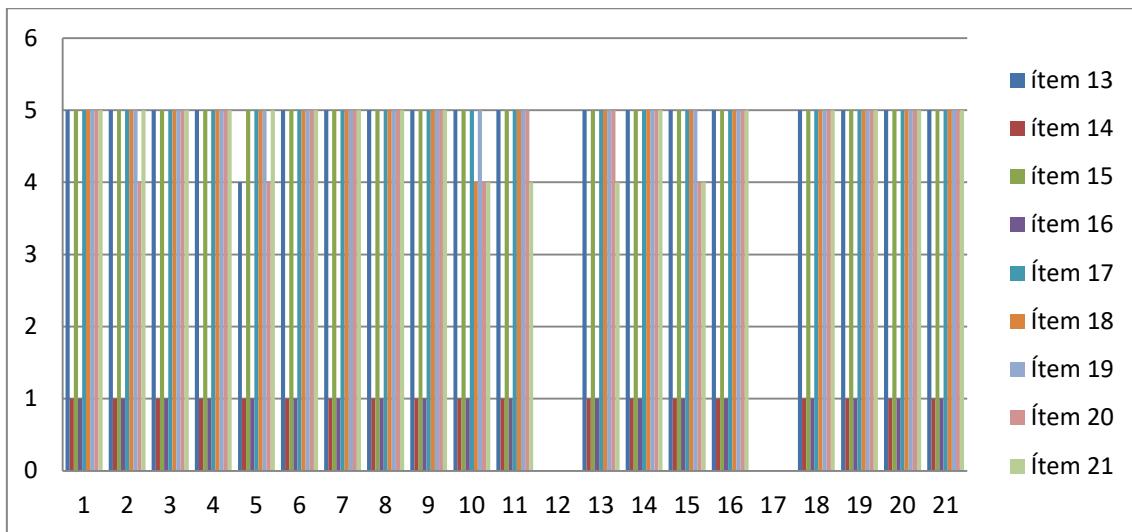


Gráfico 117: UD3.Sesión 9. Bloque 4 EIA.OE.GE (Elaboración propia).

Unha vez realizada a análise de cada un dos ítems e sesións, procedemos a realización da táboa resumo das puntuacións das mesmas que se mostra a continuación.

Táboa 54: Resumo das puntuacións da plantilla de observación comprimida na Educación Infantil (Elaboración propia).

ÍTEM	SESIÓN INICIAL		UD 1								UD 2								UD 3								MEDIA	
			1		2		3		4		5		6		7		8		9									
	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE		
1	4,83	4,72	4,88	4,71	5	4,94	4,8	5	5	5	4,85	4,78	4,68	4,62	4,5	4,8	4,88	4,94	4,87	4,81	4,83	4,83						
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
3	3,96	4,21	4,27	4,29	4,2	4,45	4,3	4,43	4,47	4,48	4	4'01	4	4,01	4,74	4,56	4,88	4,67	4,87	4,69	4,35	4,38						
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
5	4,77	4,83	4,88	4,83	4,88	4,94	4,93	4,93	4,88	4,82	4,3	4,05	4,06	4,09	4,86	4,86	4,94	4,94	4,87	4,87	4,74	4,72						
6	4,52	4,83	4,94	4,72	4,94	4,77	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,94	4,93				
7	4,83	4,88	4,88	4,77	4,72	4,88	4,86	4,73	4,76	4,87	4,79	4,57	4,8	4,5	4,86	4,93	4,88	4,94	4,81	4,75	4,82	4,78						
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,99	5			
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
11	4,24	4,2	4,36	4,39	4,58	4,52	4,7	4,5	4,67	4,6	4,16	4,19	4,44	4,32	4,58	4,8	4,77	4,88	4,87	4,87	4,54	4,53						
12	4,04	4,24	4,34	4,34	4,48	4,57	4,52	4,56	4,65	4,82	4,36	4,44	4,48	4,34	4,8	4,62	4,83	4,77	4,94	4,94	4,54	4,56						
13	4,57	4,57	4,61	4,62	4,72	4,83	4,56	4,62	4,88	4,76	4,21	4,44	4,24	4,09	4,8	4,68	4,94	4,82	4,94	4,94	4,65	4,64						
14	1,08	1	1	1,05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,01	1			
15	5	5	5	4,88	5	4,82	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,97			
16	1,2	1,24	1,11	1,2	1,08	1,17	1,03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,04	1,06		
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
18	4,72	4,88	4,83	4,77	4,83	4,67	4,74	4,8	4,88	4,88	4,25	4,44	4,17	4,22	4,8	4,86	4,88	4,88	4,87	4,94	4,67	4,73						
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
20	4,33	4,47	4,47	4,67	4,72	4,77	4,74	4,67	4,76	4,81	4,44	4,51	4,44	4,44	4,74	4,8	4,86	4,83	4,87	4,75	4,64	4,67						
21	4,77	4,88	4,61	4,72	4,88	4,88	4,67	4,8	4,6	4,76	4,38	4,44	4,5	4,39	4,74	4,86	4,8	4,72	4,87	4,75	4,68	4,72						

b) 1º DA EDUCACIÓN PRIMARIA

Dentro desta etapa educativa imos a analizar as diferentes sesións que se realizaron durante a intervención. Para a sesión inicial debemos ter en conta que a fixeron os dous grupos A e B, e, por tanto, os dous son grupos experimentais. Para o resto de sesións o grupo experimental será o seguinte:

- UD 1 (sesión 1-5) e UD 3 (sesión 10-12): Grupo A da mostra.
- UD 2 (sesión 6-9): Grupo B da mostra.

Sesión Inicial.

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 21 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás no Ítem 3 que se especifican os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,52/4,46, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,01/4,06, o que mostra que, segundo o PP, ás veces a maioría da mostra realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA e segundo o OE, case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

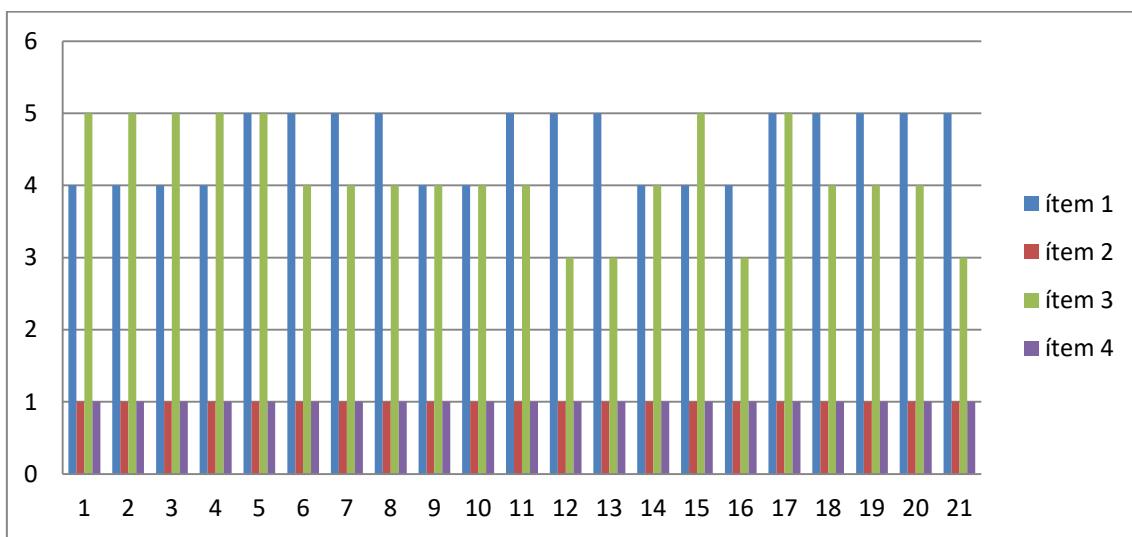


Gráfico 118: Sesión Inicial. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

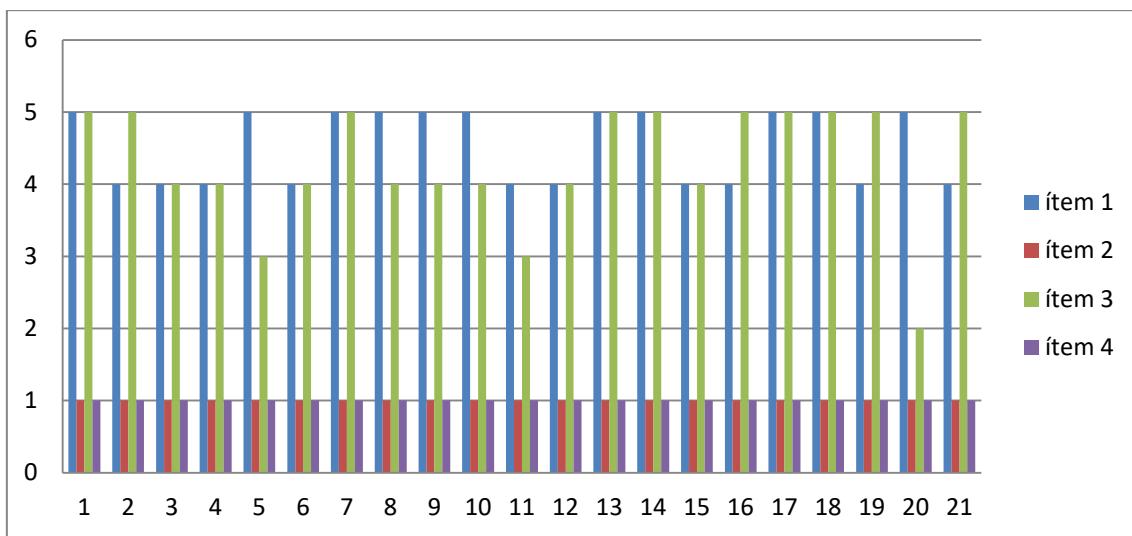


Gráfico 119: Sesión Inicial. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,94, o que nos indica que a mayoría case sempre se ofrece voluntario para participar. Para o ítem 7 obtense a puntuación de 4,72 , o que mostra que case sempre a mayoría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma. E finalmente, en canto ao ítem 6 (goza durante a actividade de RA) e o 8 (mostra ilusión por aprender) obtén a puntuación media de 5, é decir, sempre.

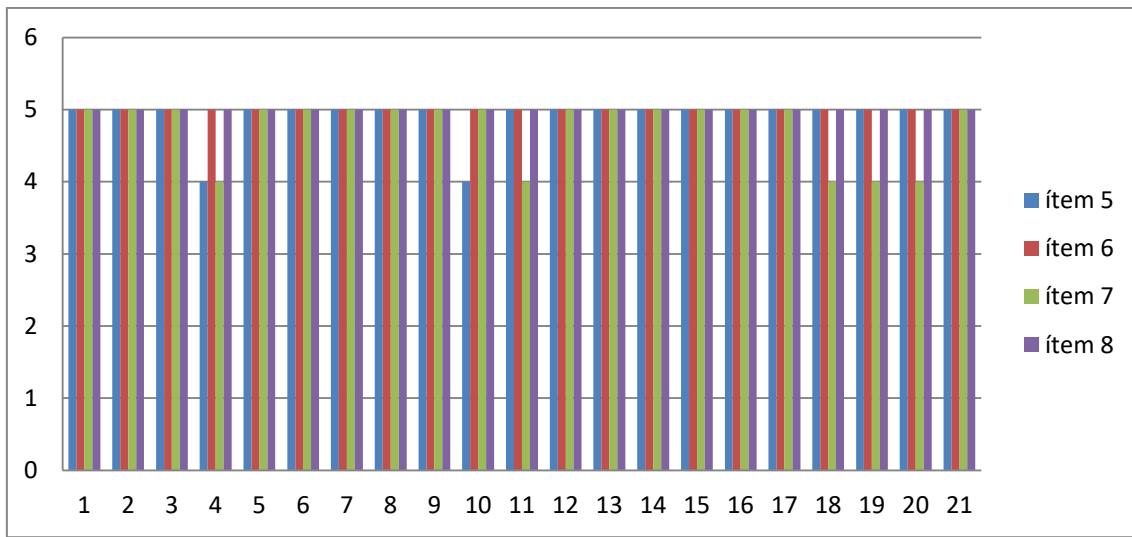


Gráfico 120: Sesión Inicial. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

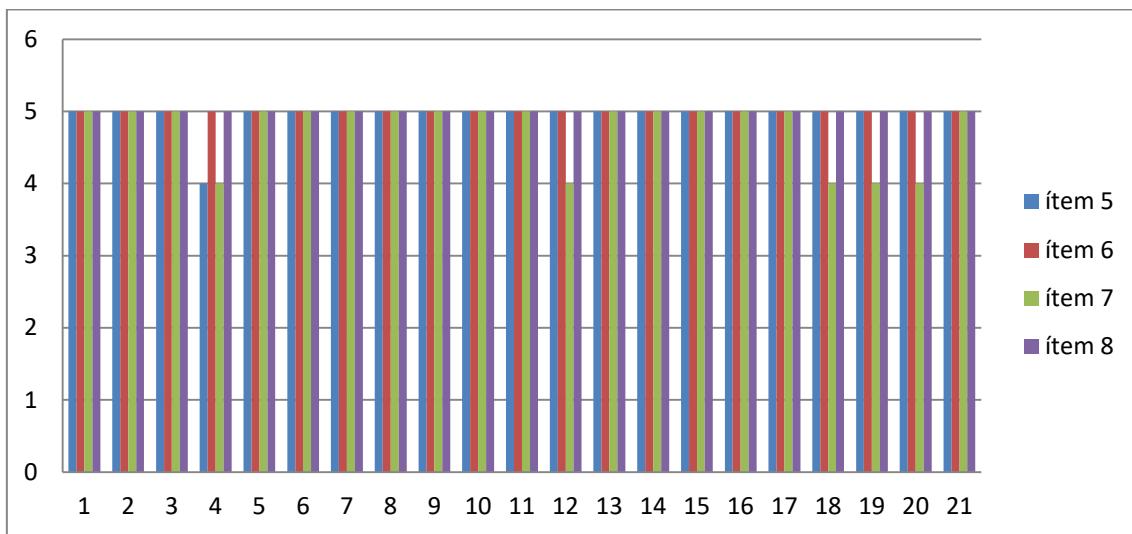


Gráfico 121: Sesión Inicial. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obteñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4/4,04 o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,31/4,34, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

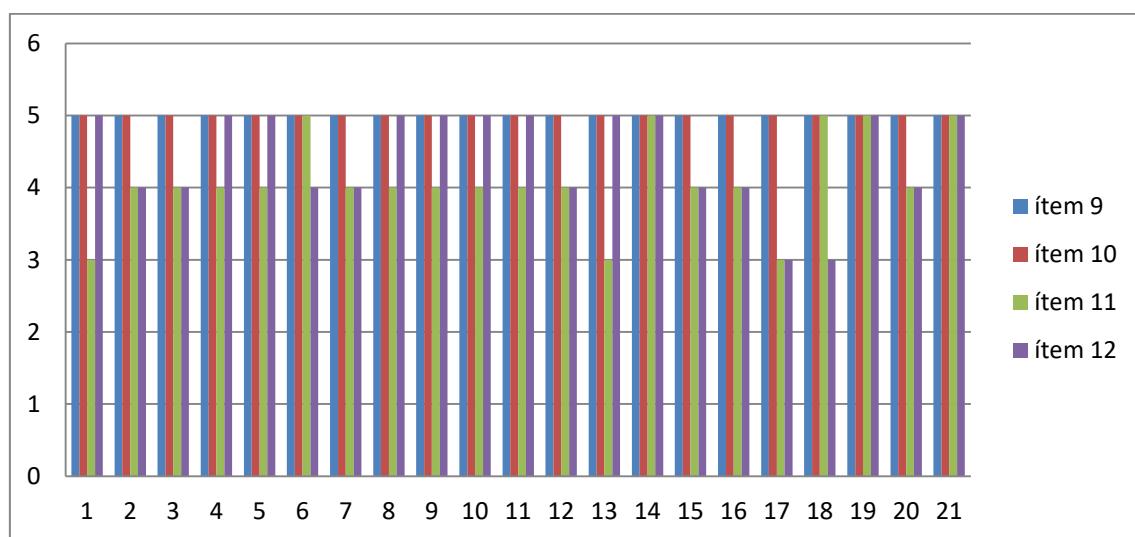


Gráfico 122: Sesión Inicial. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

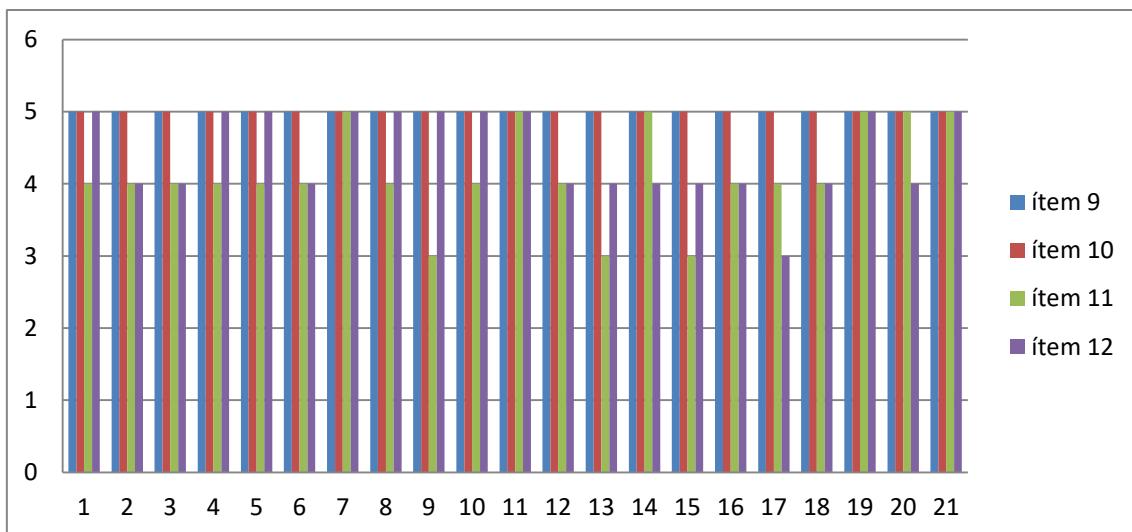


Gráfico 123: Sesión Inicial. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,02/4,05, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1, nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1,05/1,02 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,72/4,55 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,77, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,47/4,77 o que nos indica que é adecuado case sempre.

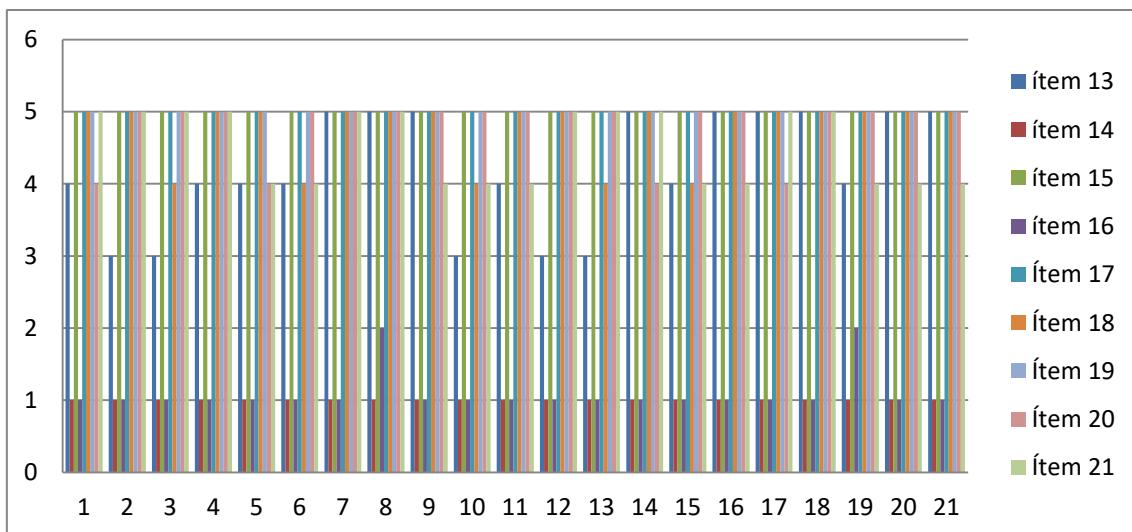


Gráfico 124: Sesión Inicial. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

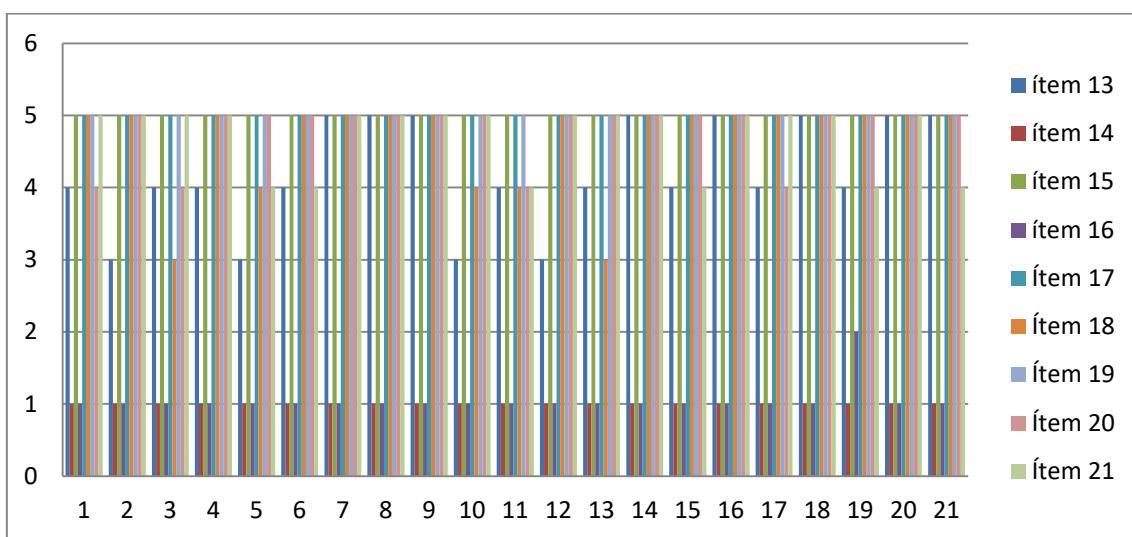


Gráfico 125: Sesión Inicial. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Sesión Inicial.

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,29/4,49, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,43/4,51, o que mostra que, segundo o PP, ás veces a maioría da mostra realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA e segundo o OE, case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

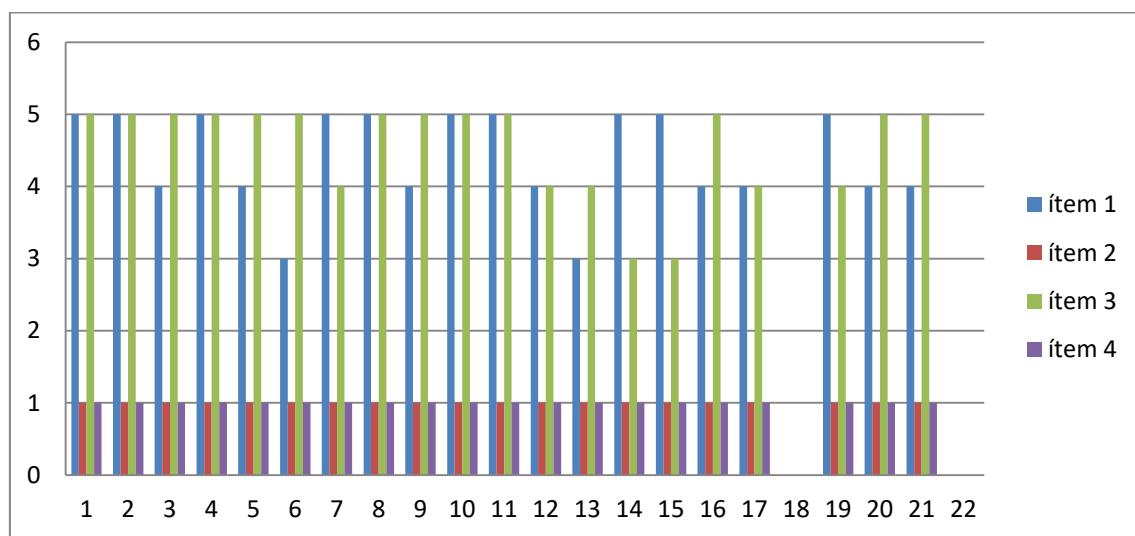


Gráfico 126: Sesión Inicial. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

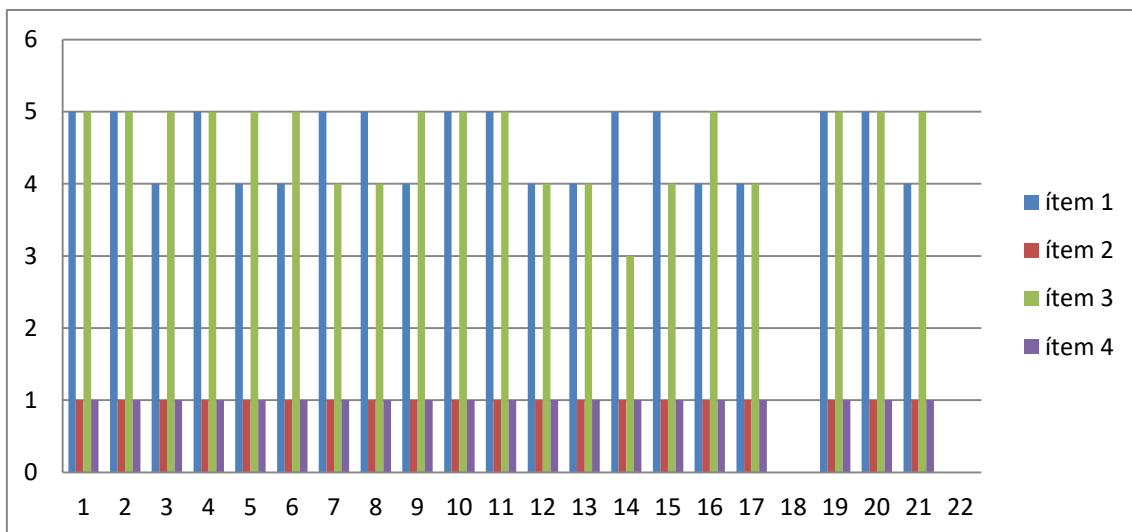


Gráfico 127: Sesión Inicial. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,65, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Para o ítem 7 obtense a puntuación de 4,65/4,71 , o que mostra que case sempre a mayoría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma. E finalmente, en canto ao ítem 6 (goza durante a actividade de RA) e o 8 (mostra ilusión por aprender) obtén a puntuación media de 5, é dicir, sempre.

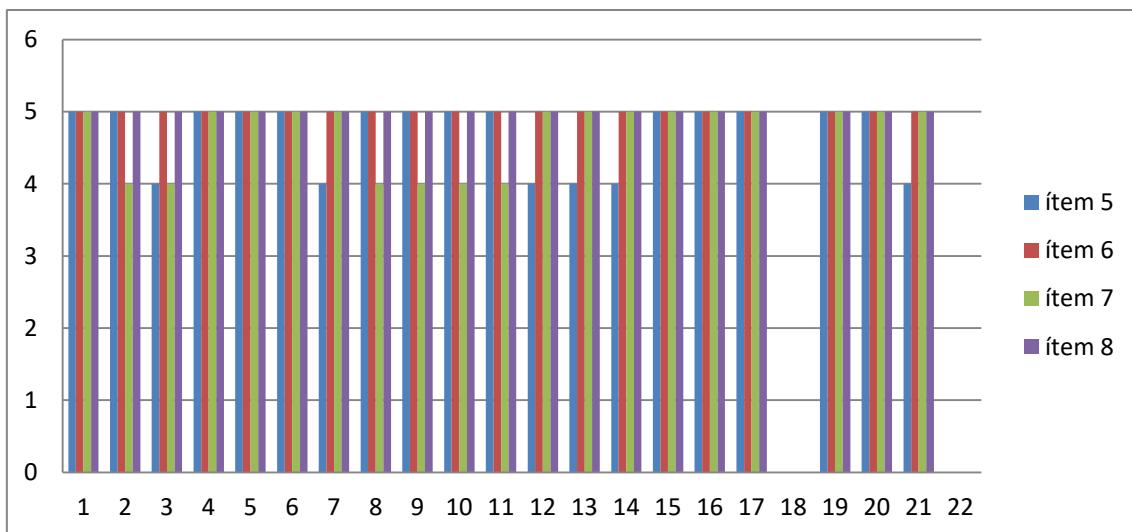


Gráfico 128: Sesión Inicial. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

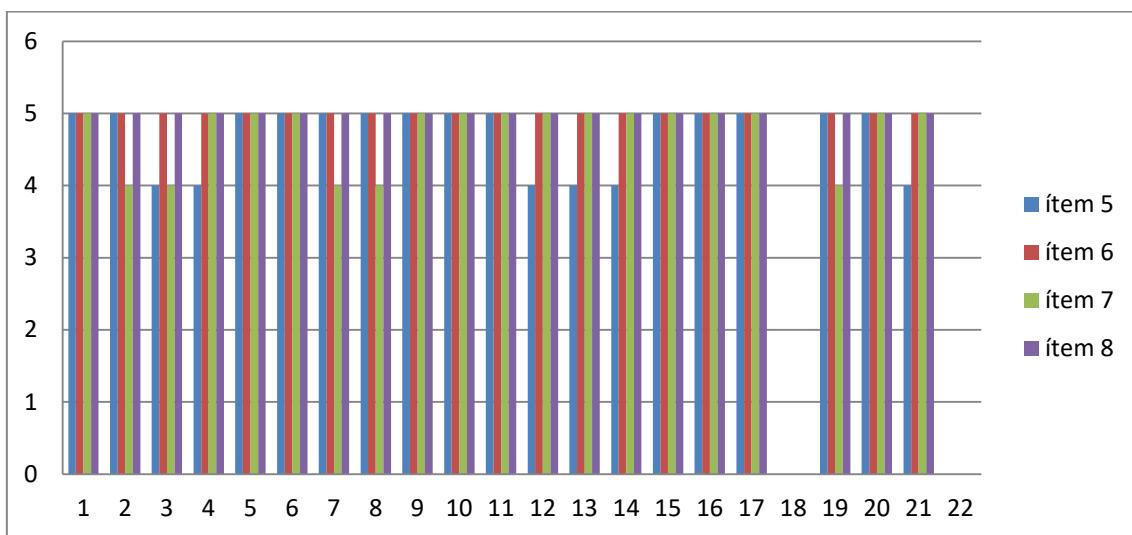


Gráfico 129: Sesión Inicial. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utilización da tablet, obtén unha

puntuación de 4,48/4,57 o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,2/4,47, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

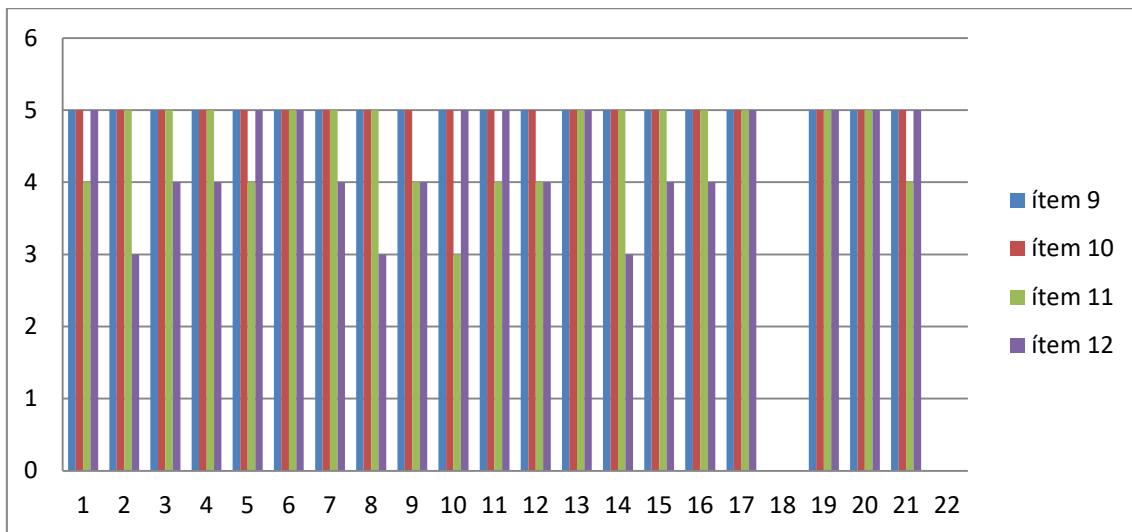


Gráfico 130: Sesión Inicial. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

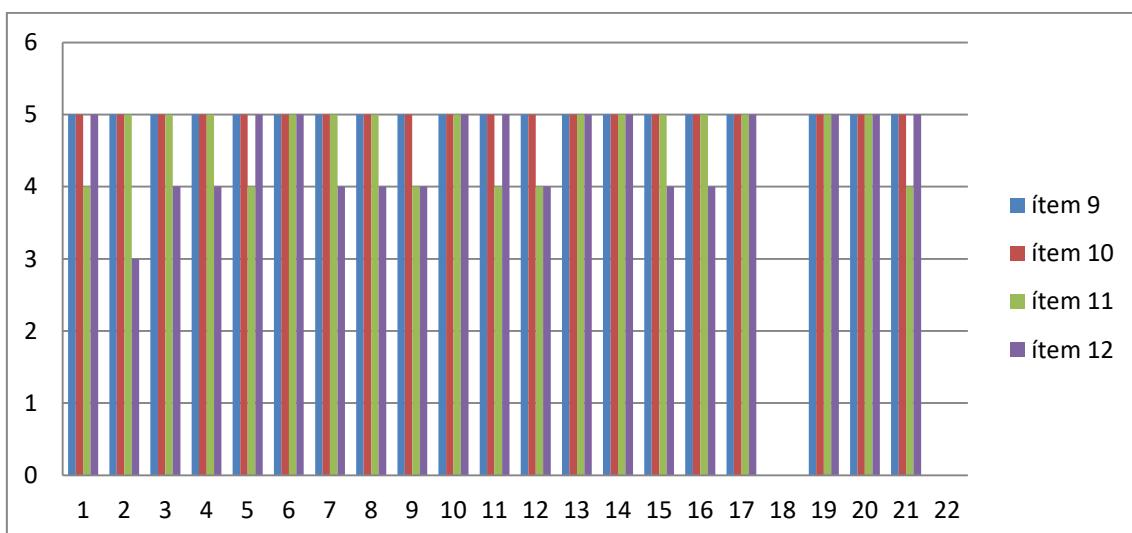


Gráfico 131: Sesión Inicial. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,09/4,41, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1, nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1,08/1,05 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,27/4,47 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacóns de 4,77/4,83, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,77/4,83 o que nos indica que é adecuado case sempre.

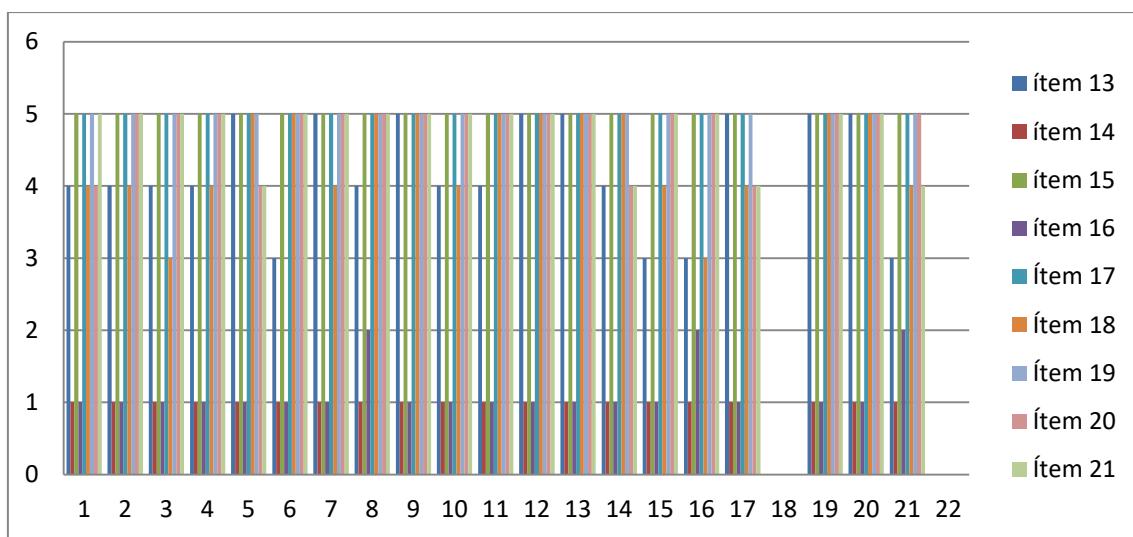


Gráfico 132: Sesión Inicial. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

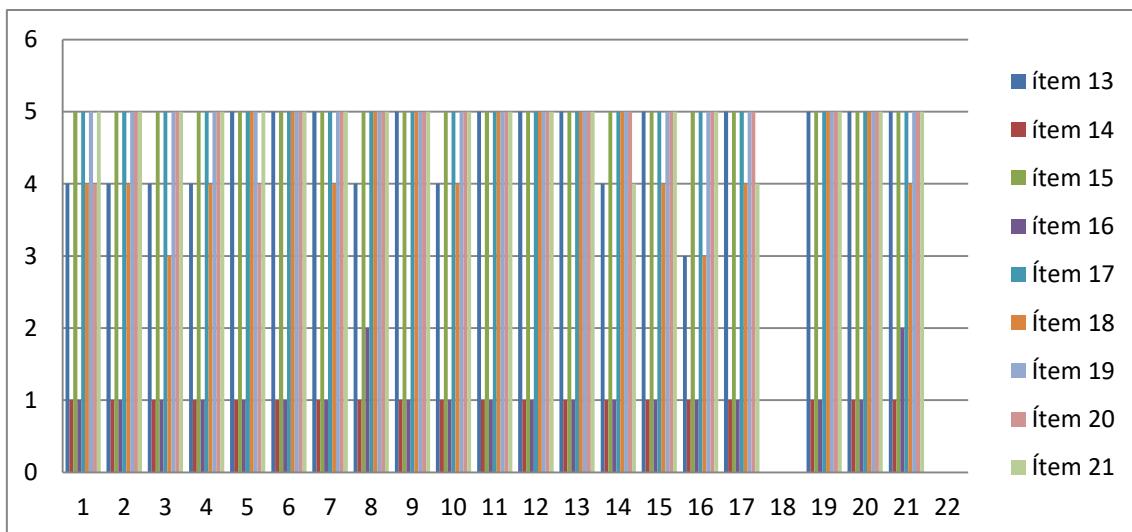


Gráfico 133: Sesión Inicial. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 1

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 17 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,42/4,47, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,18/4,25, o que mostra que, case sempre, o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

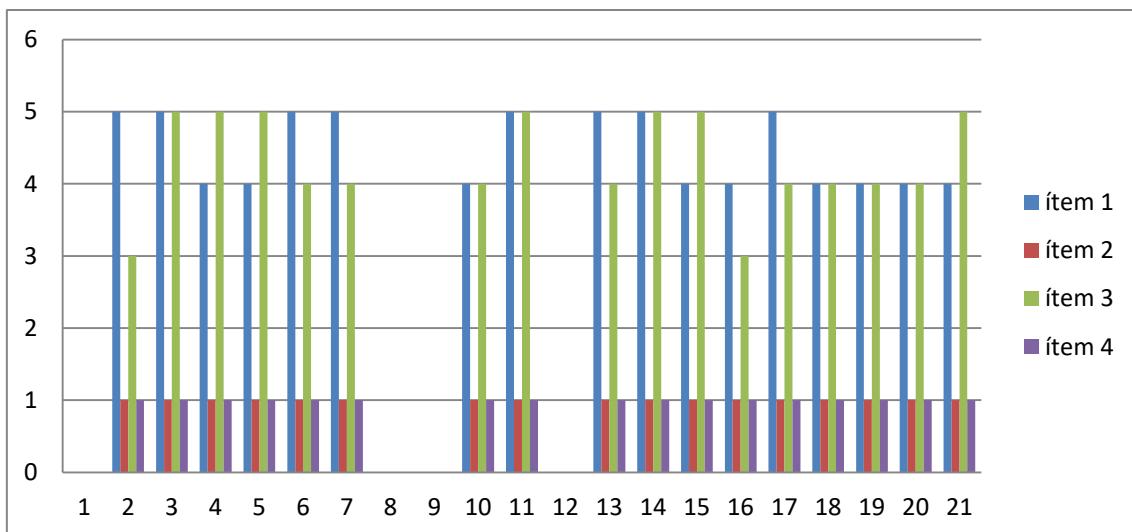


Gráfico 134: UD1.Sesión 1. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

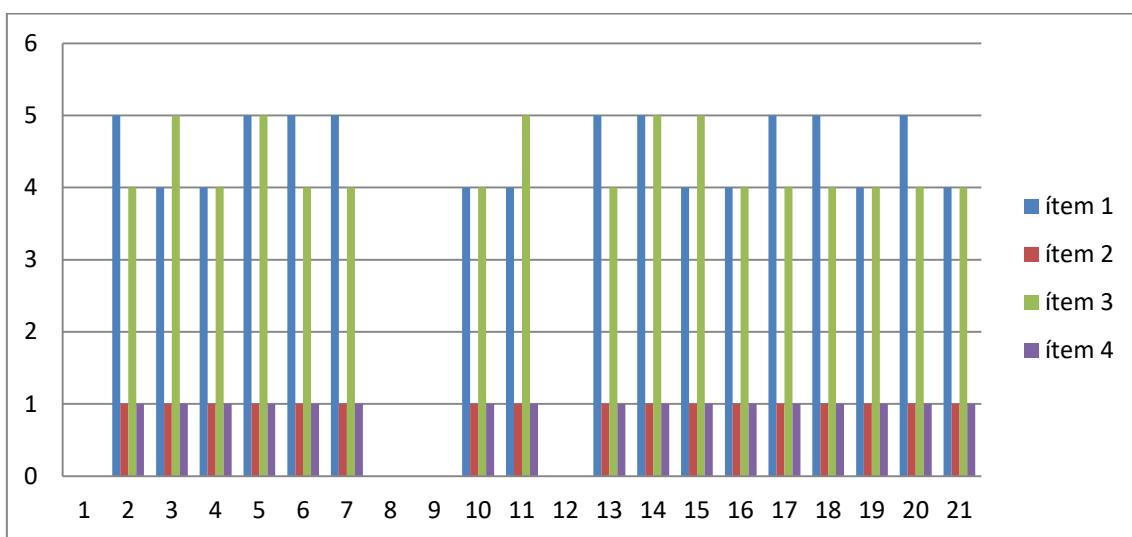


Gráfico 135: UD1.Sesión 1. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Para os ítems 6, 7 e 8, obtén a puntuación media de 5, é dicir, sempre segoza durante a actividade de RA, goza de momentos divertidos durante a mesma e mostra ilusión por aprender respectivamente.

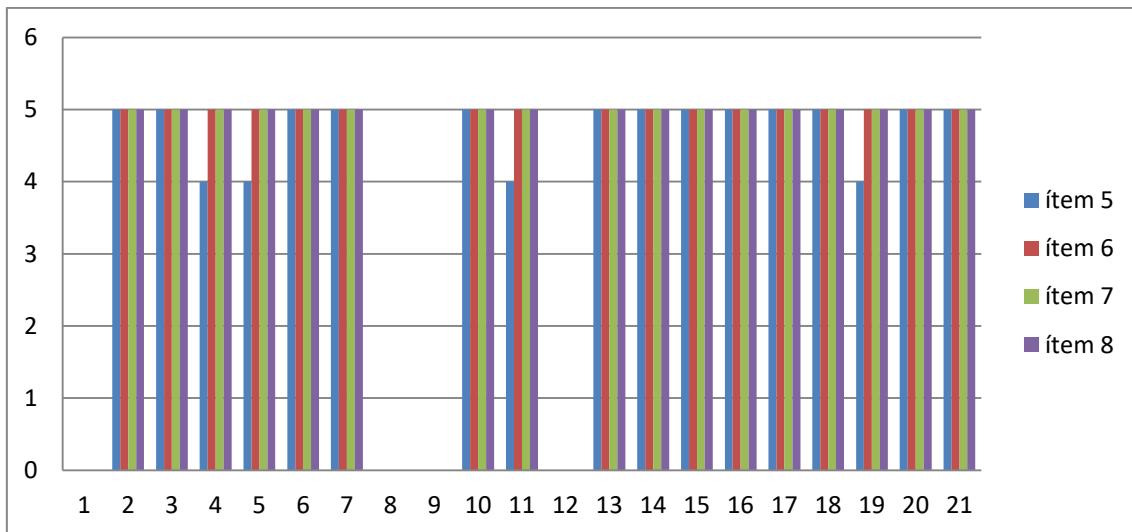


Gráfico 136: UD1.Sesión 1. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

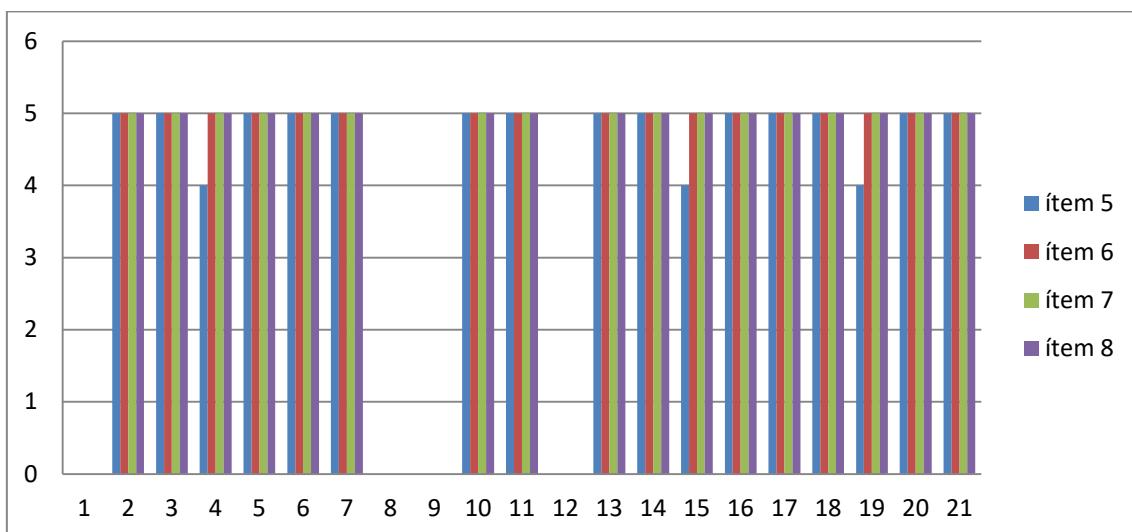


Gráfico 137: UD1.Sesión 1. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obteñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,66/4,53, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,67, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

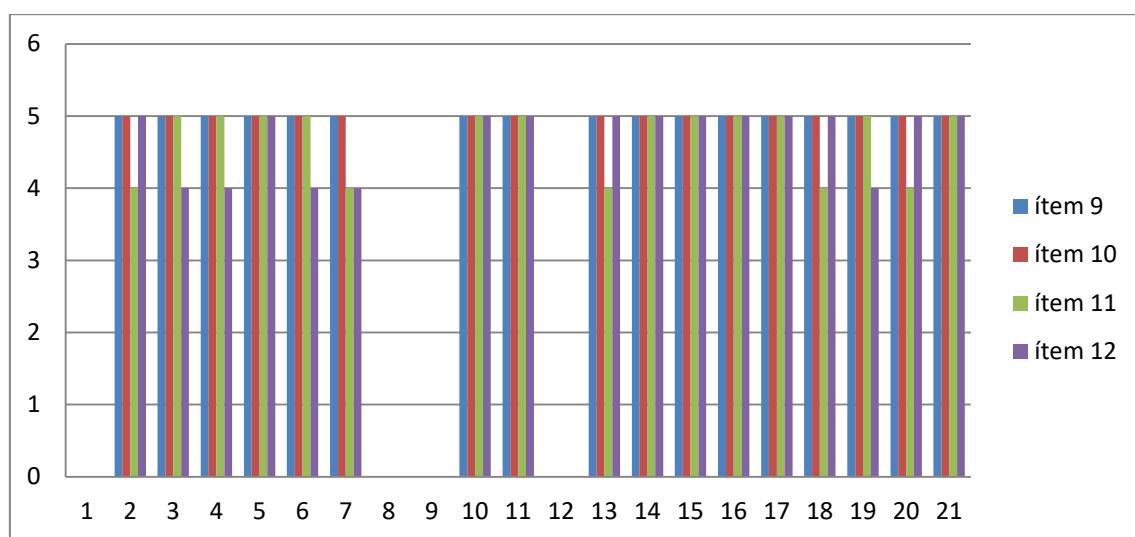


Gráfico 138: UD1.Sesión 1. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

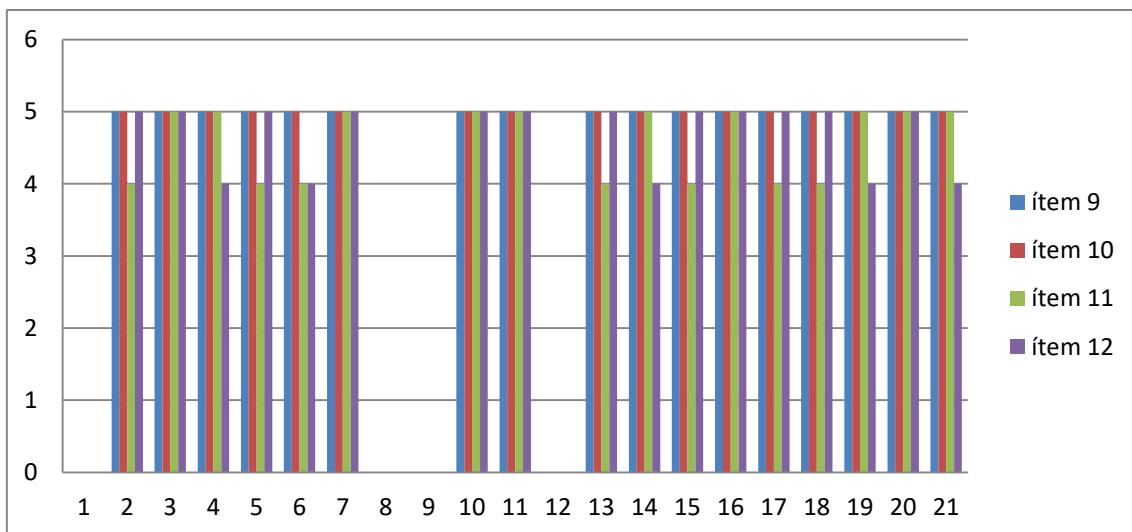


Gráfico 139: UD1.Sesión 1. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous, agás nos ítems 14 e 15.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,59/4,65, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1, nunca se produce. Do mesmo xeito para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e divírtense coa actividade de RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1,03/1 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,85/4,93 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,79/4,86, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,86/4,93 o que nos indica que é adecuado case sempre.

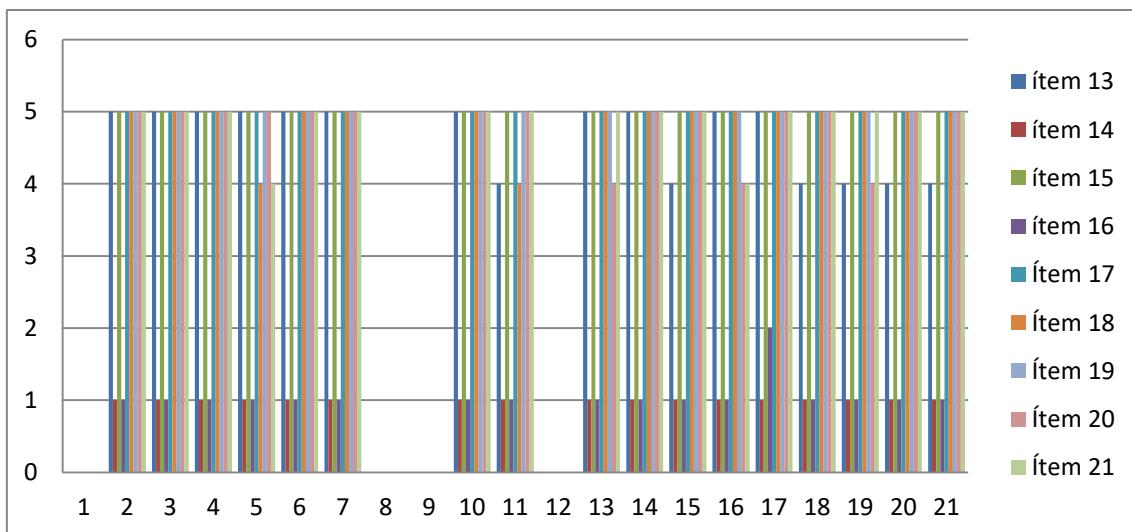


Gráfico 140: UD1.Sesión 1. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

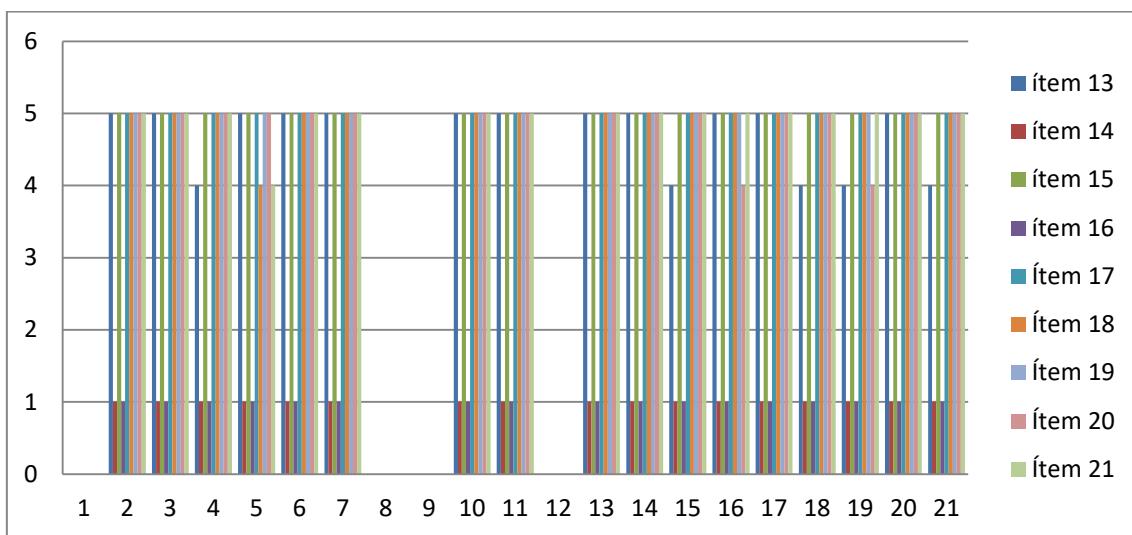


Gráfico 141: UD1.Sesión 1. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 2

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 18 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás no Ítem 1 que se especifican os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 5/4,93 respectivamente, o que nos indica que para o PP sempre teñen unha actitude positiva cara a Ra, e para o OE a maioría isto prodúcese case sempre. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,56/4,74 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

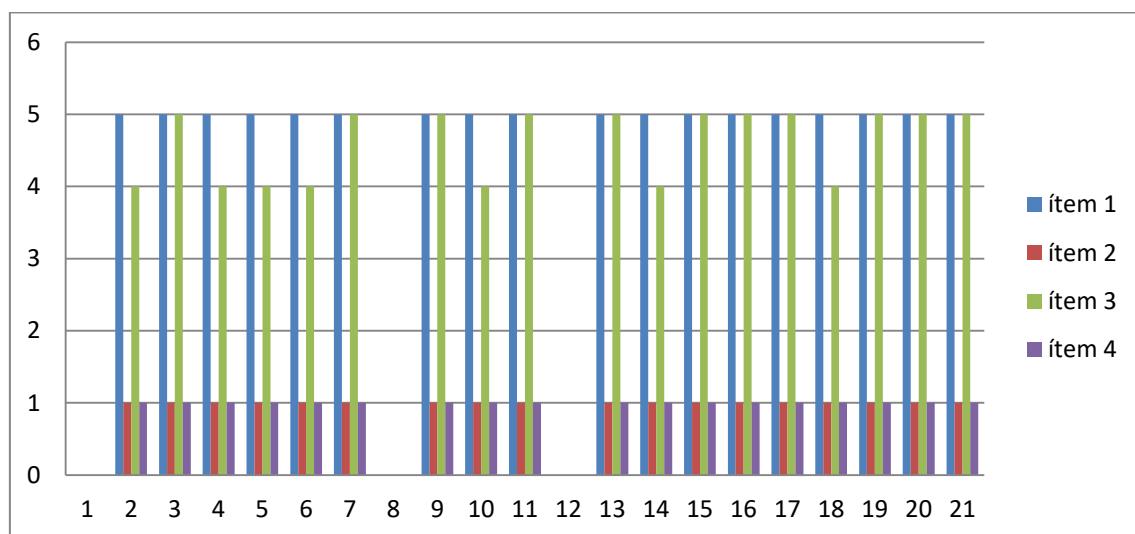


Gráfico 142: UD1.Sesión 2. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

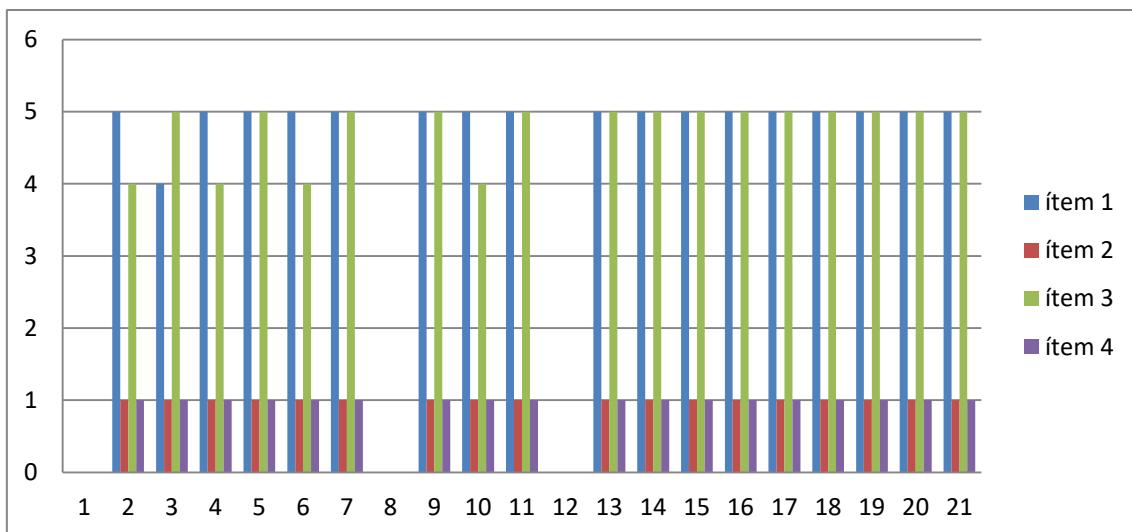


Gráfico 143: UD1.Sesión 2. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás para o ítem 8.

Os ítems 5 E 6 obtiveron unha puntuación media de 5, o que nos indica que a sempre se ofrecen voluntarios para participar, sempre gozan durante a actividade de RA e sempre teñen momentos divertidos durante a mesma. E finalmente, en canto ao ítem 8 (mostra ilusión por aprender) obtén a puntuación media de 4,86/5, é dicir, que para o PP case sempre teñen ilusión por aprender e para o OE esta situación prodúcese sempre.

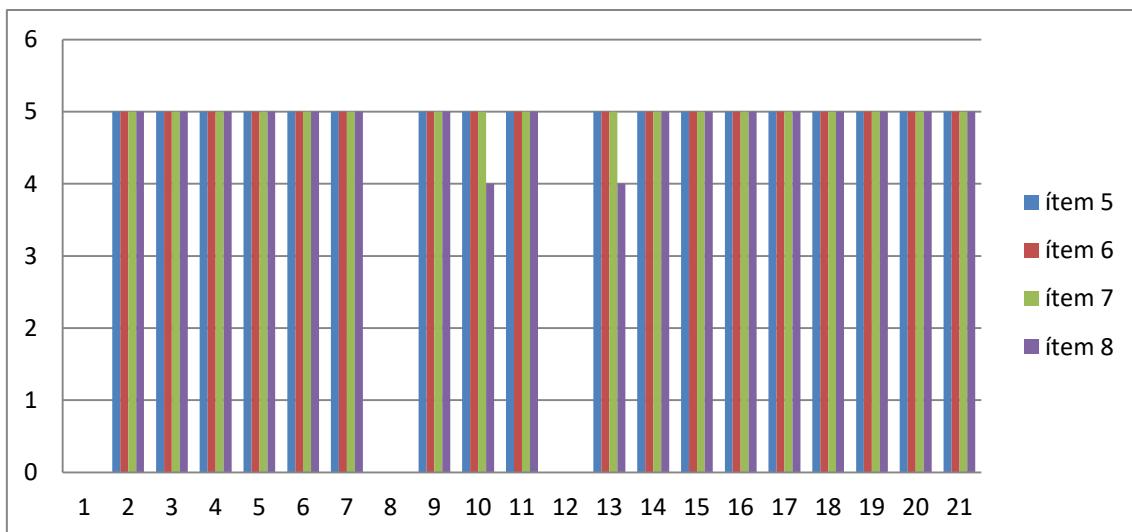


Gráfico 144: UD1.Sesión 2. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

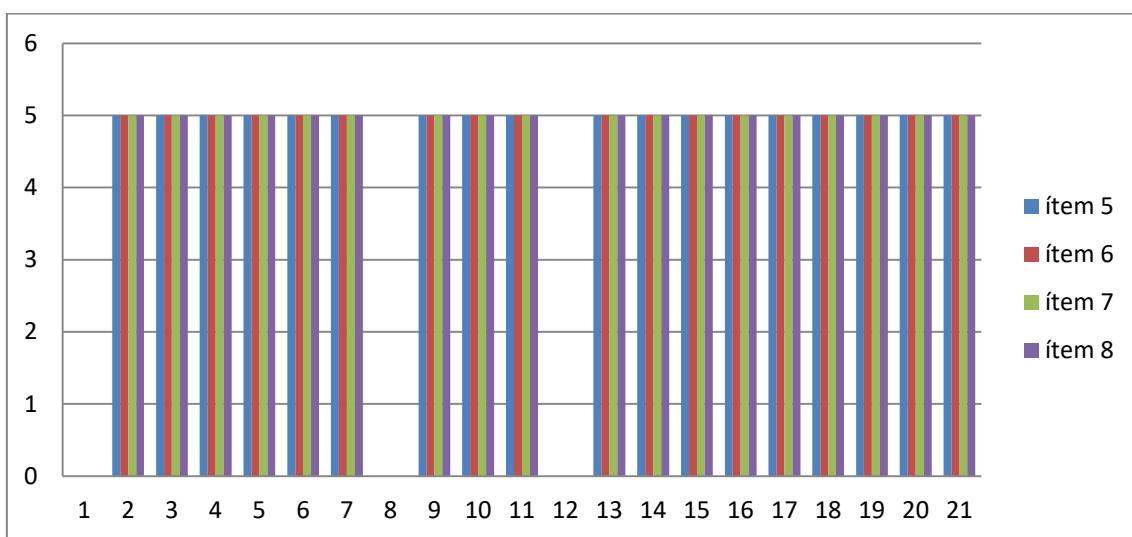


Gráfico 145: UD1.Sesión 2. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela

respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,8/4,47, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,74/4,68, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

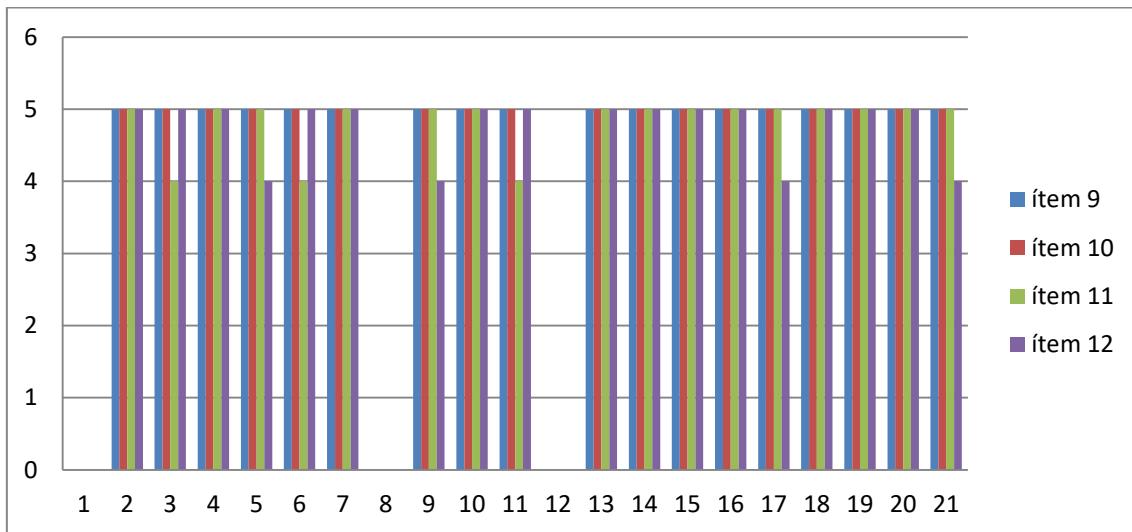


Gráfico 146: UD1.Sesión 2. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

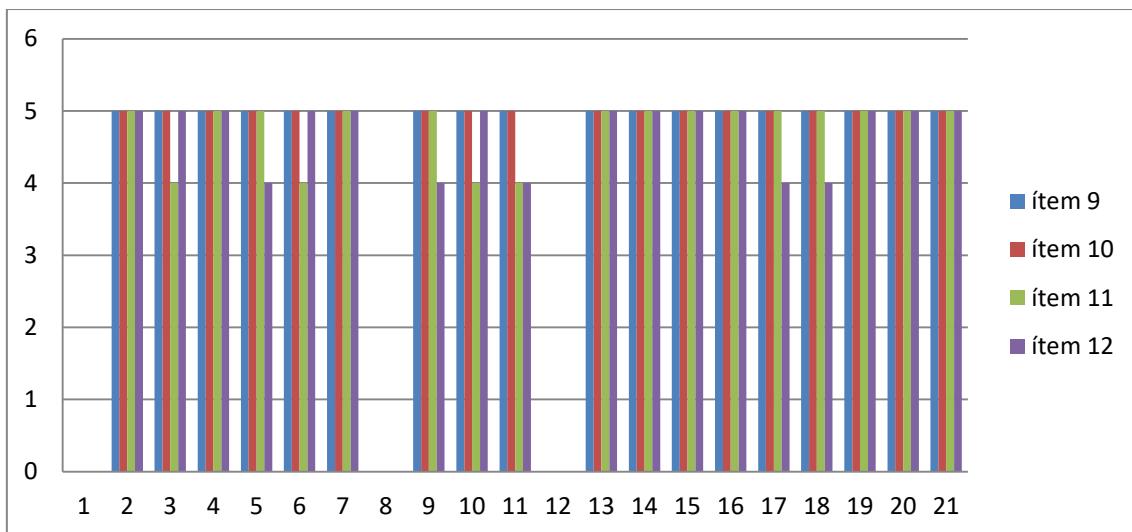


Gráfico 147: UD1.Sesión 2. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous, agás o ítem 15.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,8/4,86, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1, é dicir, que nunca se produce esta situación. Para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,86/4,74 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,74, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,86/4,79 o que nos indica que é adecuado case sempre.

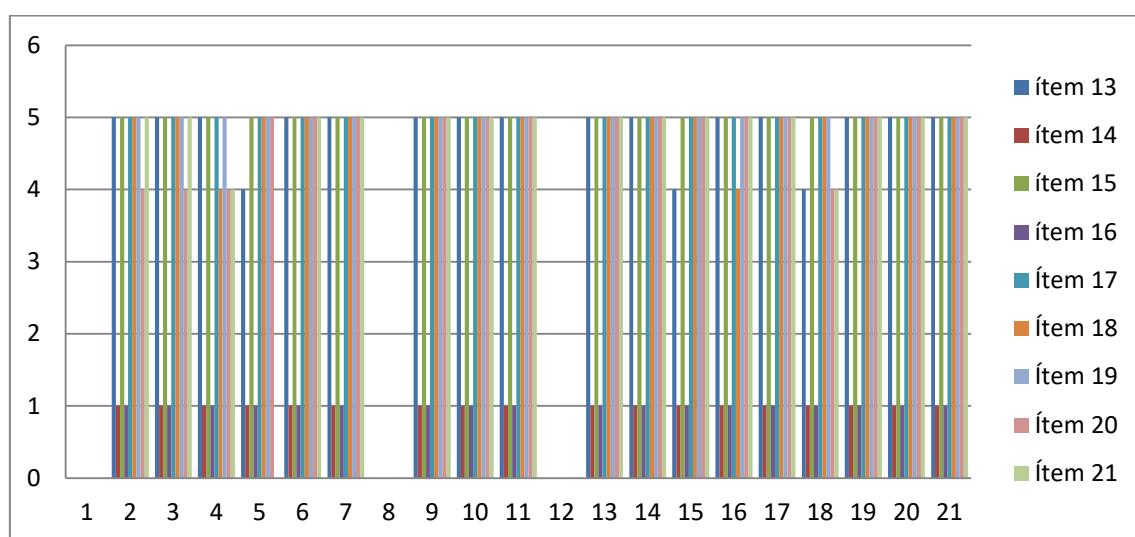


Gráfico 148: UD1.Sesión 2. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

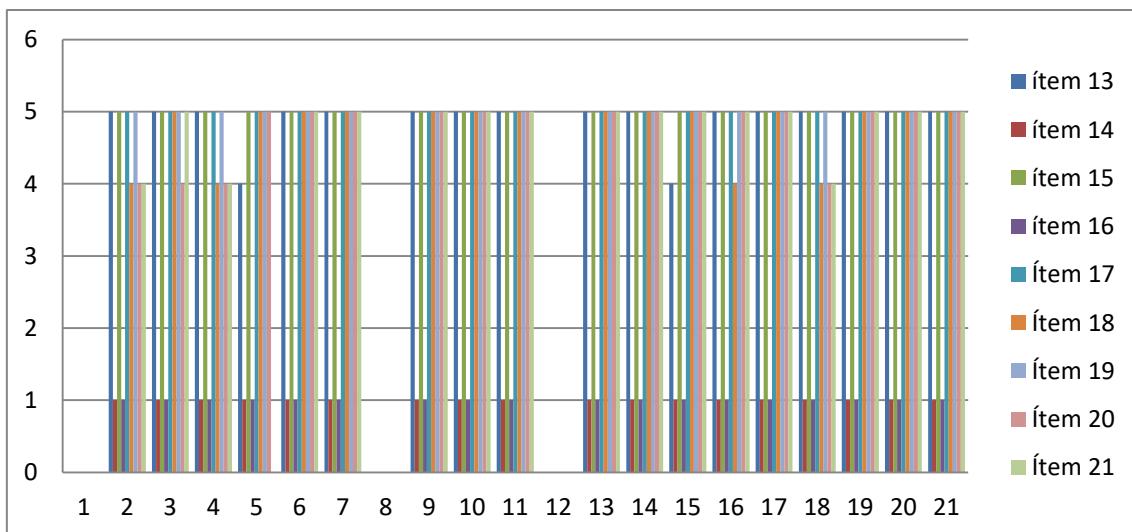


Gráfico 149: UD1.Sesión 2. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 3

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 19 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás no Ítem 1 que se especifican os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,93/4,86 respectivamente, o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,62/4,68 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

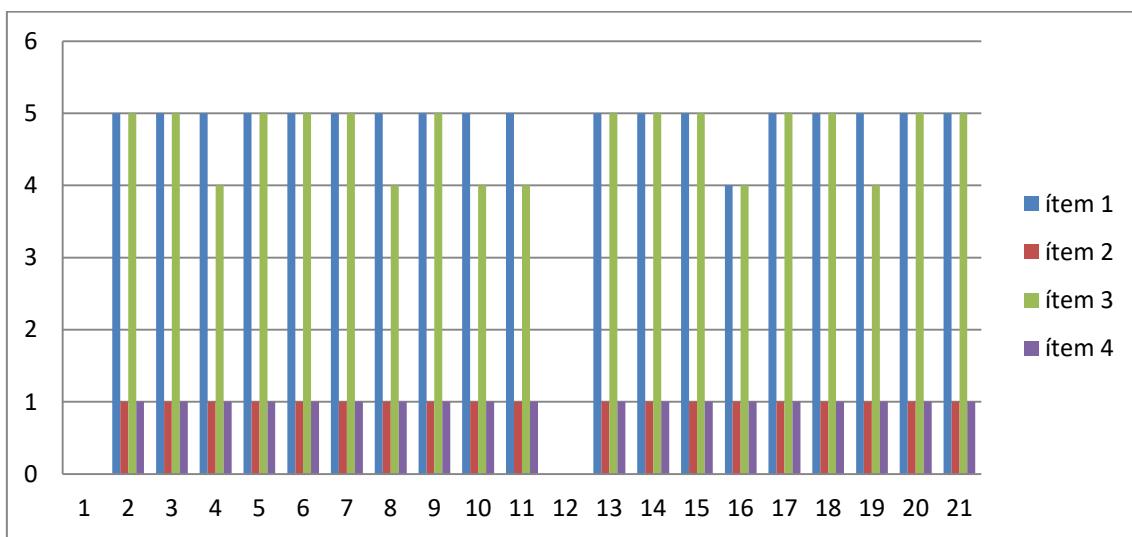


Gráfico 150: UD1.Sesión 3. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

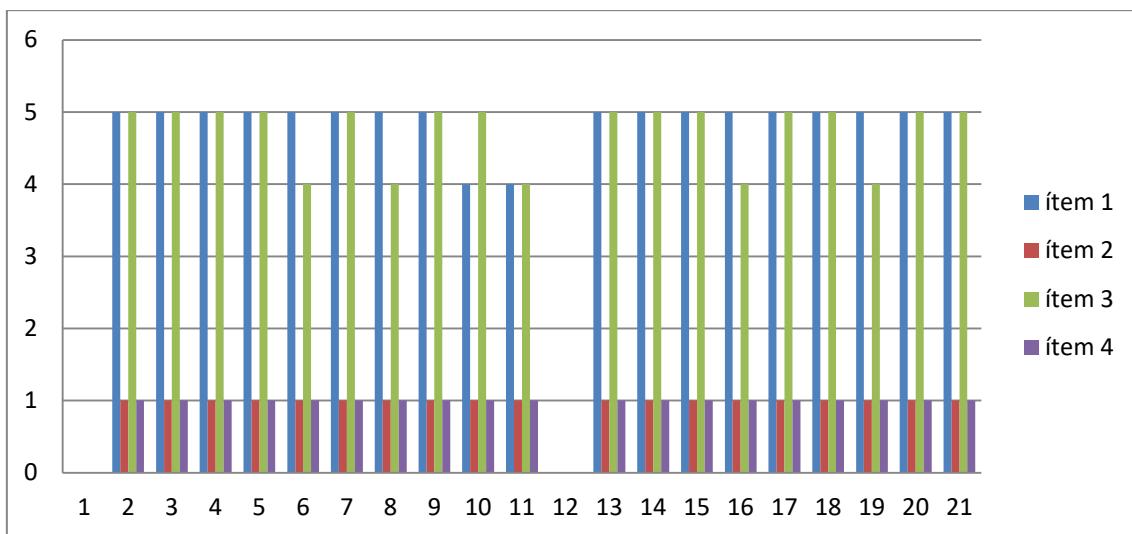


Gráfico 151: UD1.Sesión 3. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,87/4,81, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obtén unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,81, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

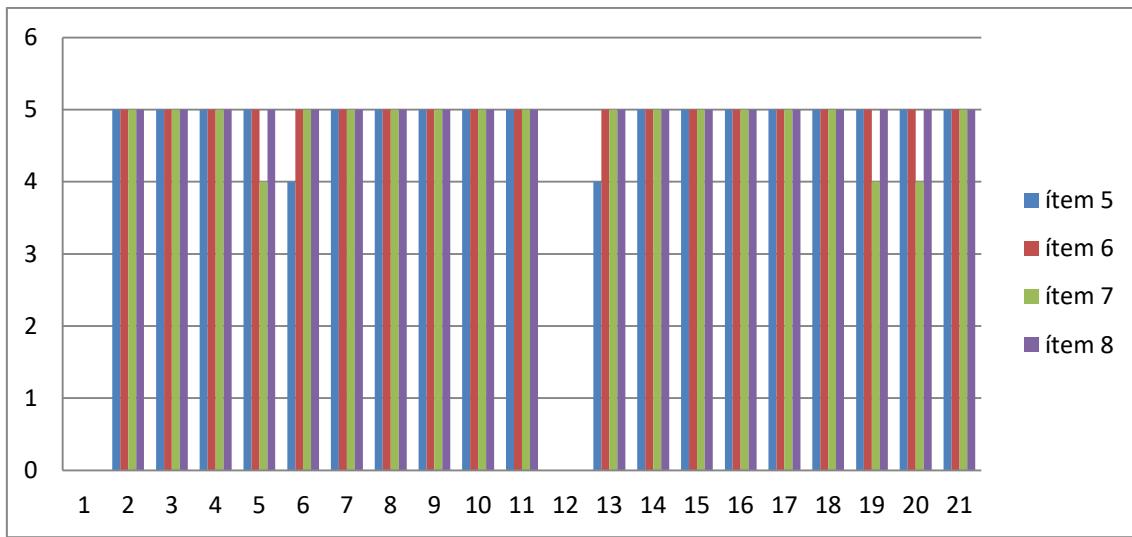


Gráfico 152: UD1.Sesión 3. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

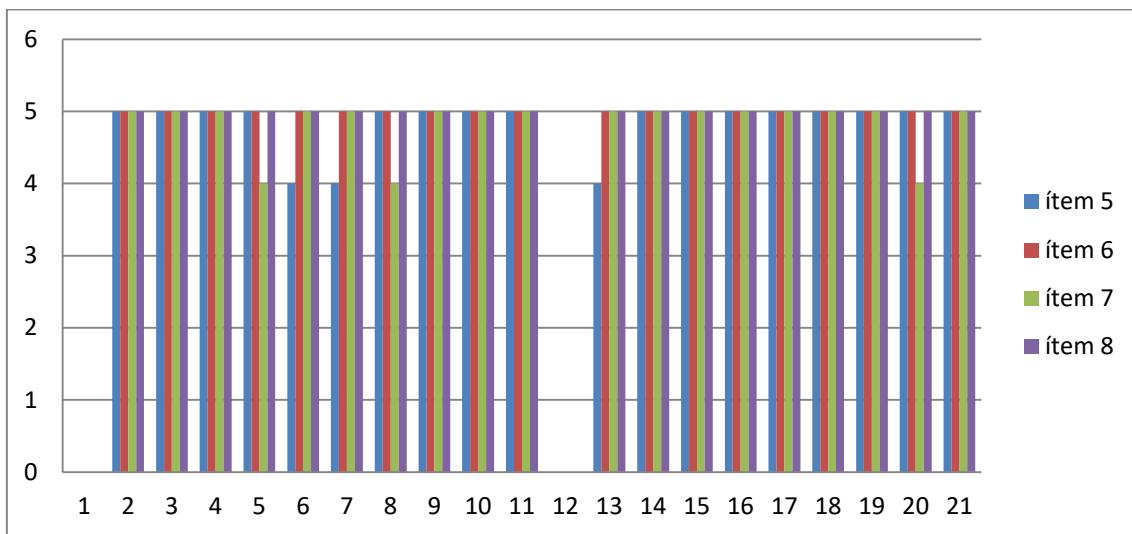


Gráfico 153: UD1.Sesión 3. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utiización da tablet, obtén unha puntuación de 4,71/4,81, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,75/4,81, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

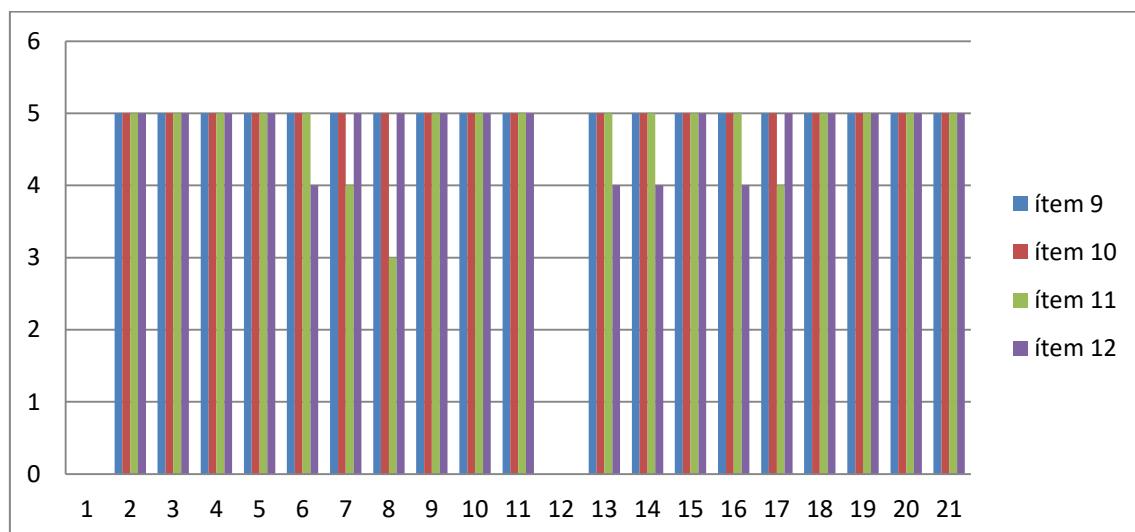


Gráfico 154: UD1.Sesión 3. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

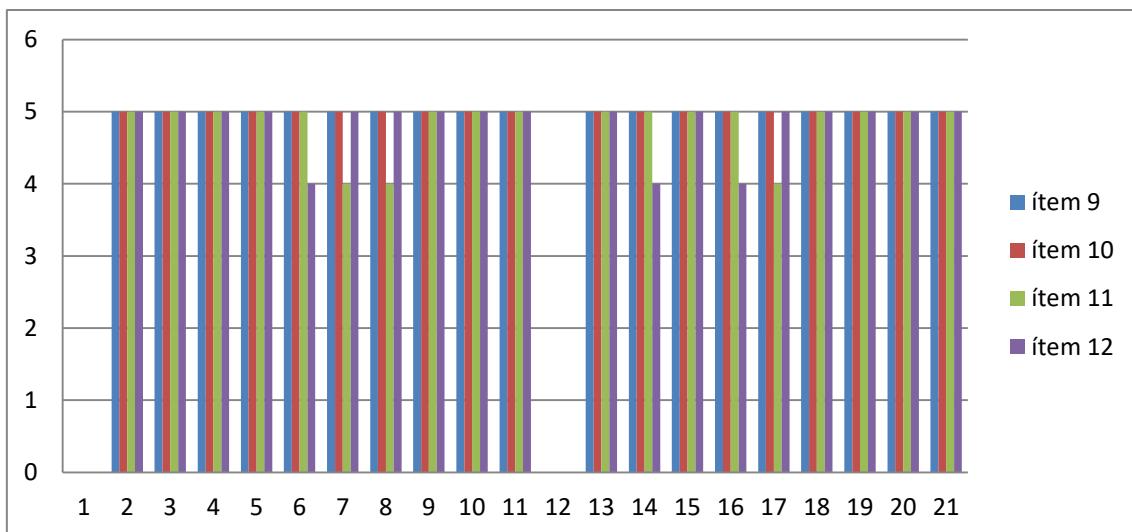


Gráfico 155: UD1.Sesión 3. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,75, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produc..Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,81 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,87 polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,87 o que nos indica que é adecuado case sempre.

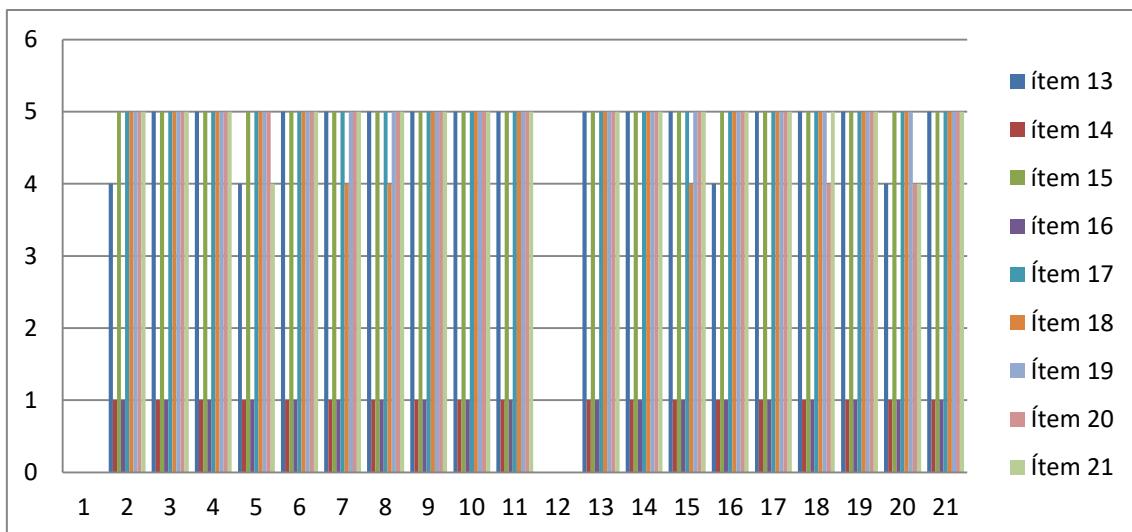


Gráfico 156: UD1.Sesión 3. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

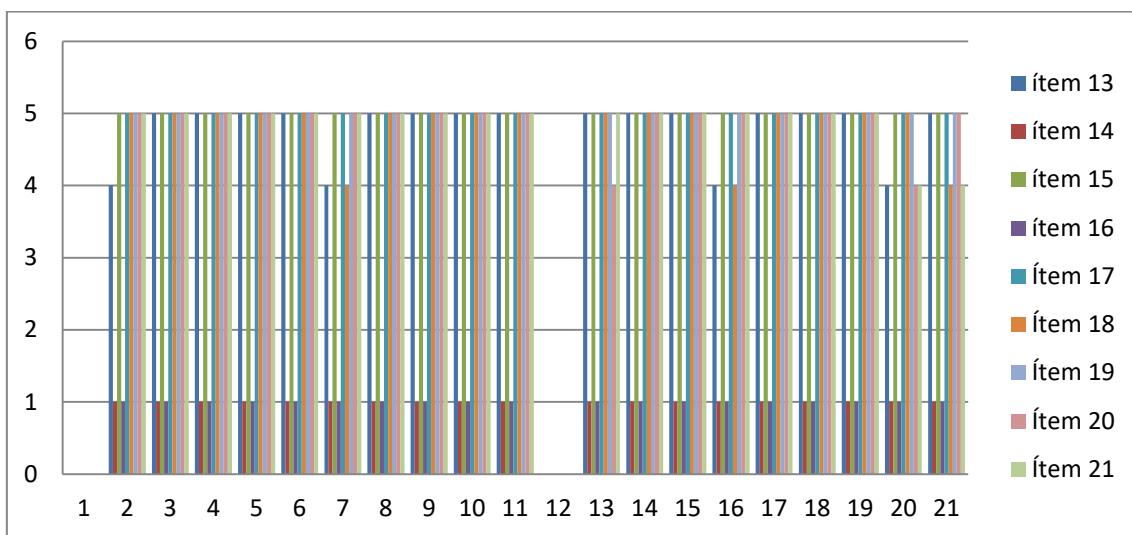


Gráfico 157: UD1.Sesión 3. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 4

Grupo A

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous, agás no ítem 1.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 5/4,94 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva para o PP, e case sempre para o OE. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,6/4,76 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

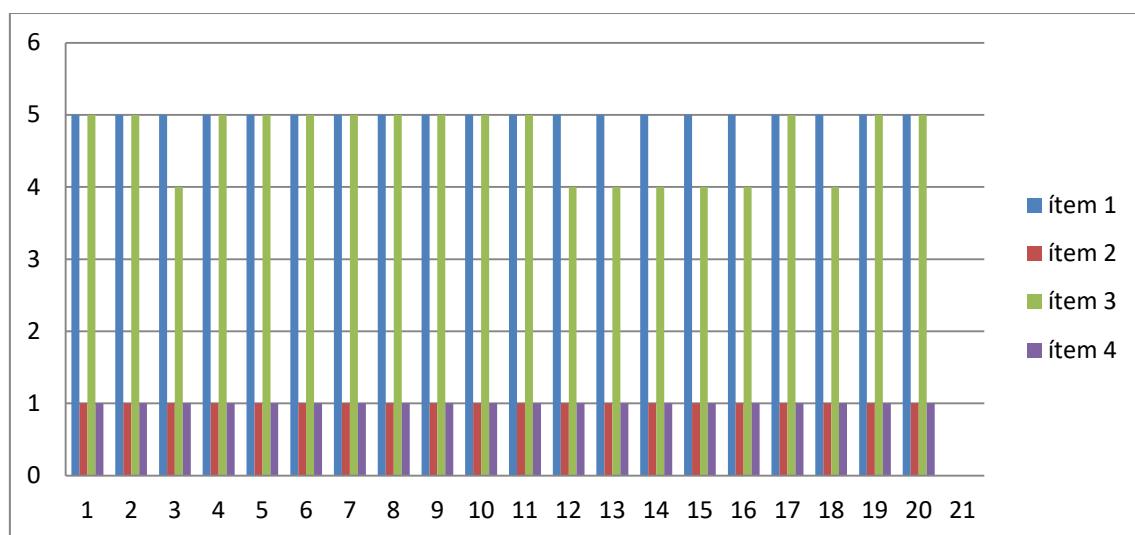


Gráfico 158: UD1.Sesión 4. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

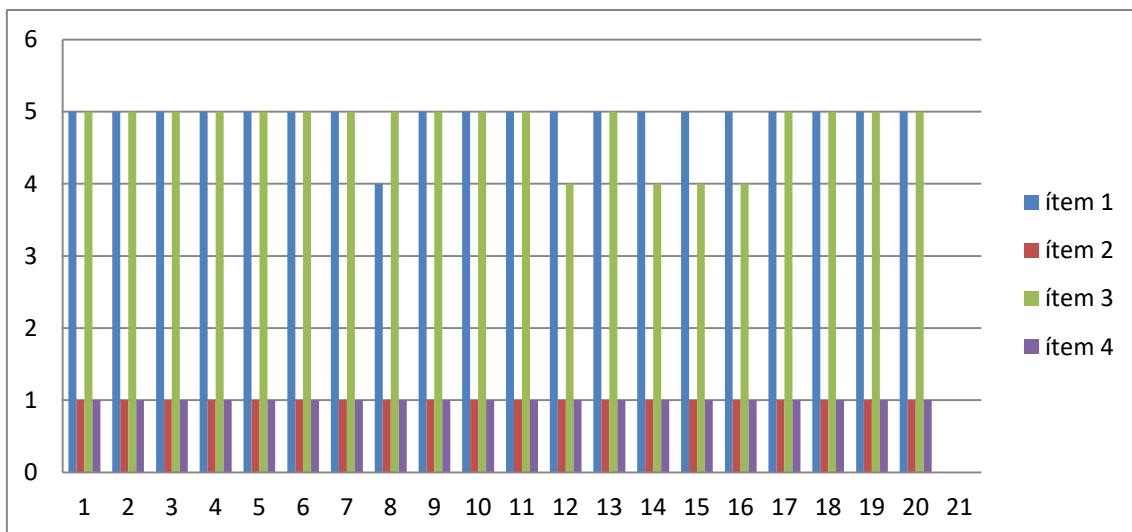


Gráfico 159: UD1.Sesión 4. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 5, 6 e 8 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre se ofrecen voluntarios para participar, que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,82/4,71, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

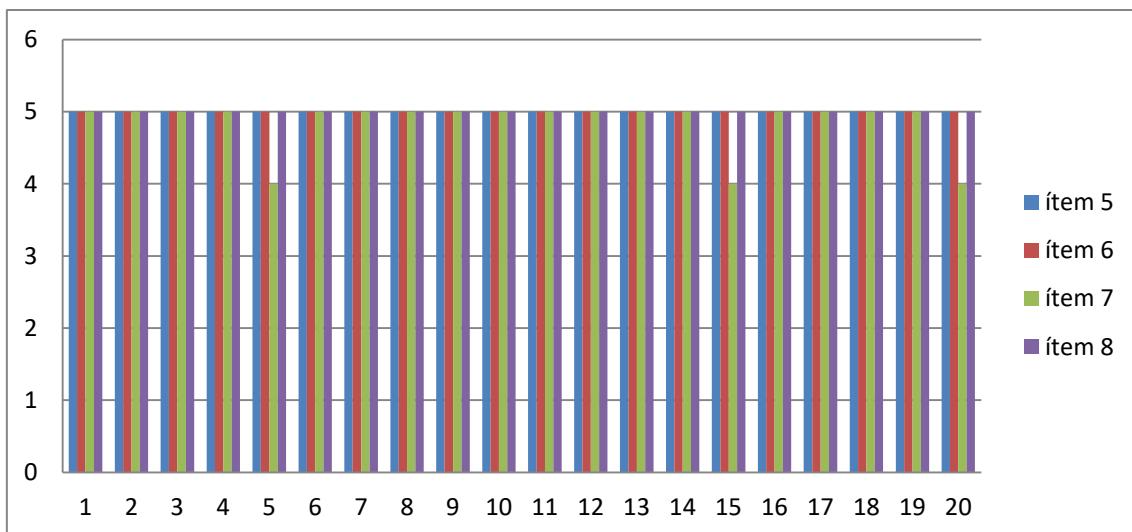


Gráfico 160: UD1.Sesión 4. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

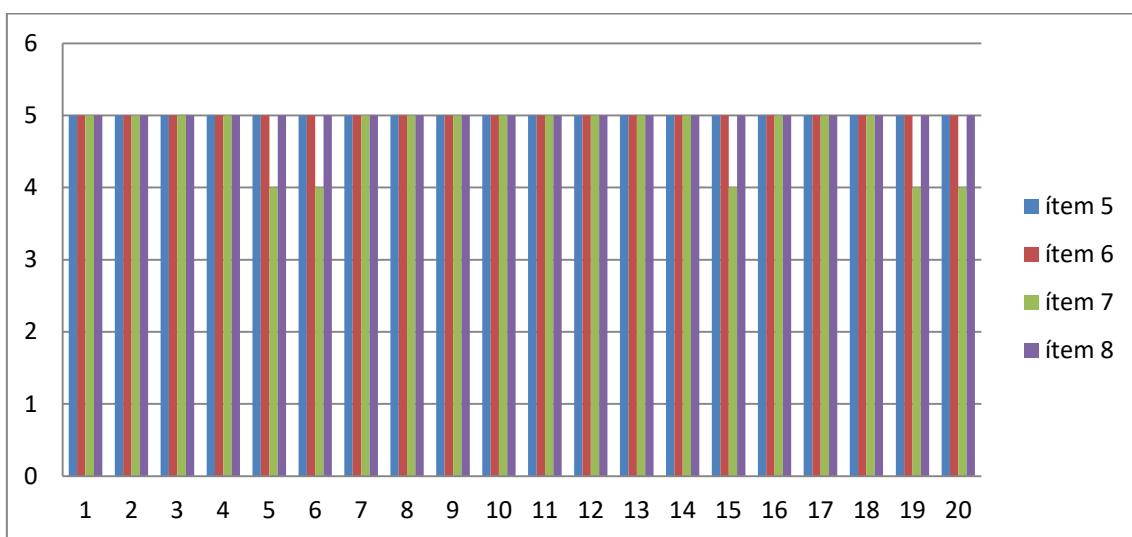


Gráfico 161: UD1.Sesión 4. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela.

respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,88/4,94, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,71/4,76, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

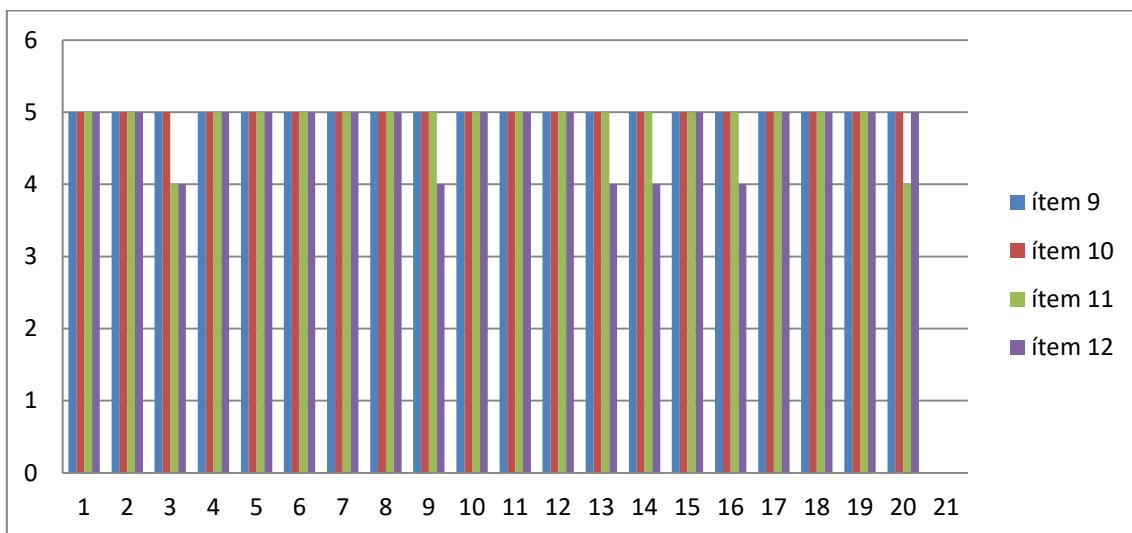


Gráfico 162: UD1.Sesión 4. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

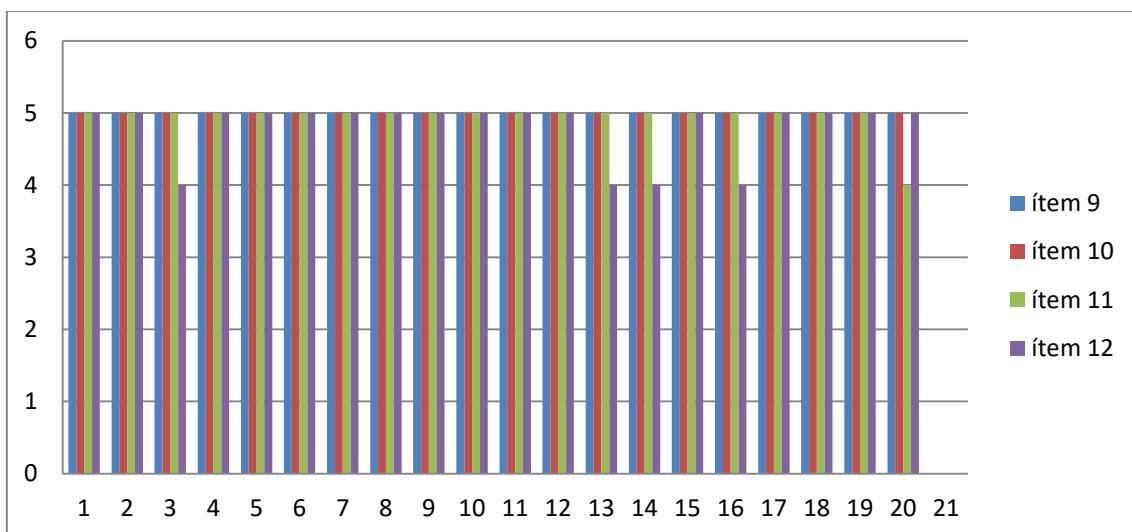


Gráfico 163: UD1.Sesión 4. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 13, 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre son perseverantes ata que o fan ben, móstranse participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88/4,82 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,82, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,88/4,82 o que nos indica que é adecuado case sempre.

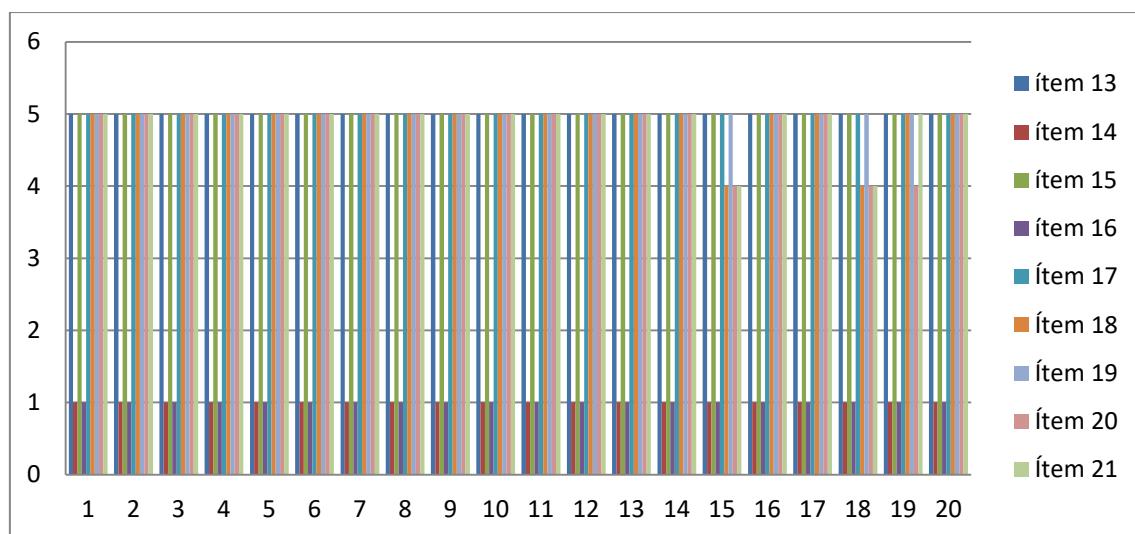


Gráfico 164: UD1.Sesión 4. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

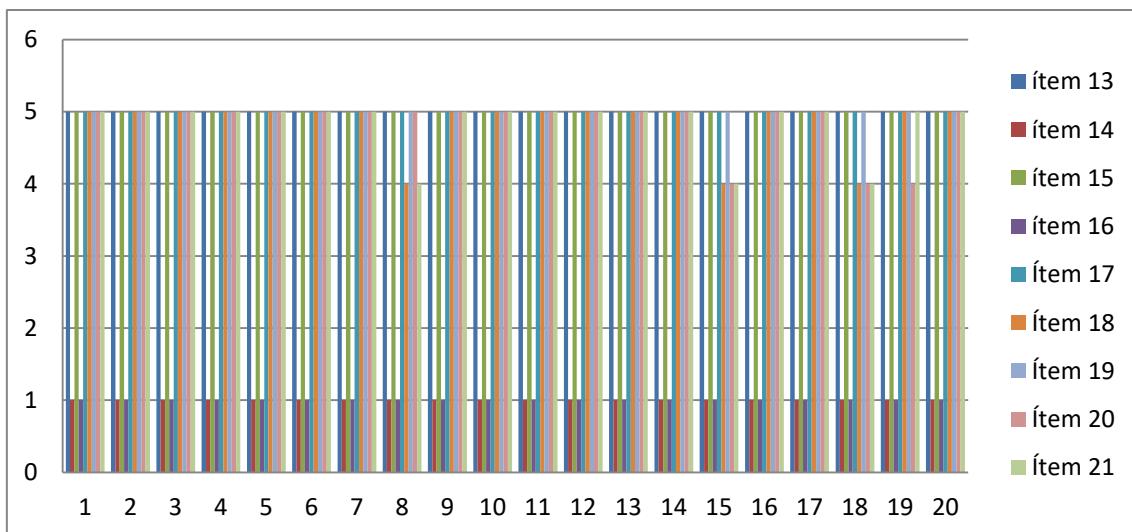


Gráfico 165: UD1.Sesión 4. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 5

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 18 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,8/4,86 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

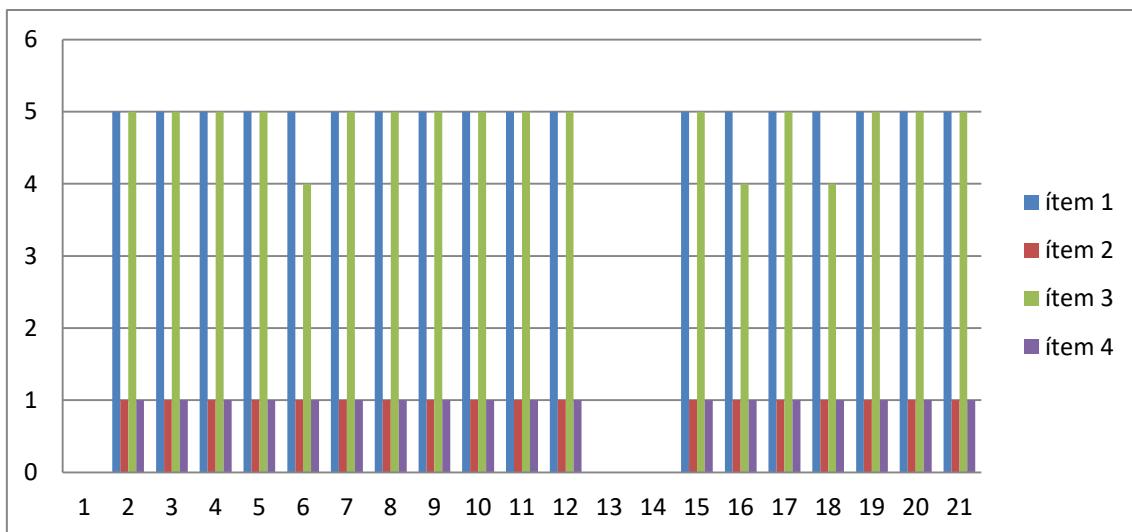


Gráfico 166: UD1.Sesión 5. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

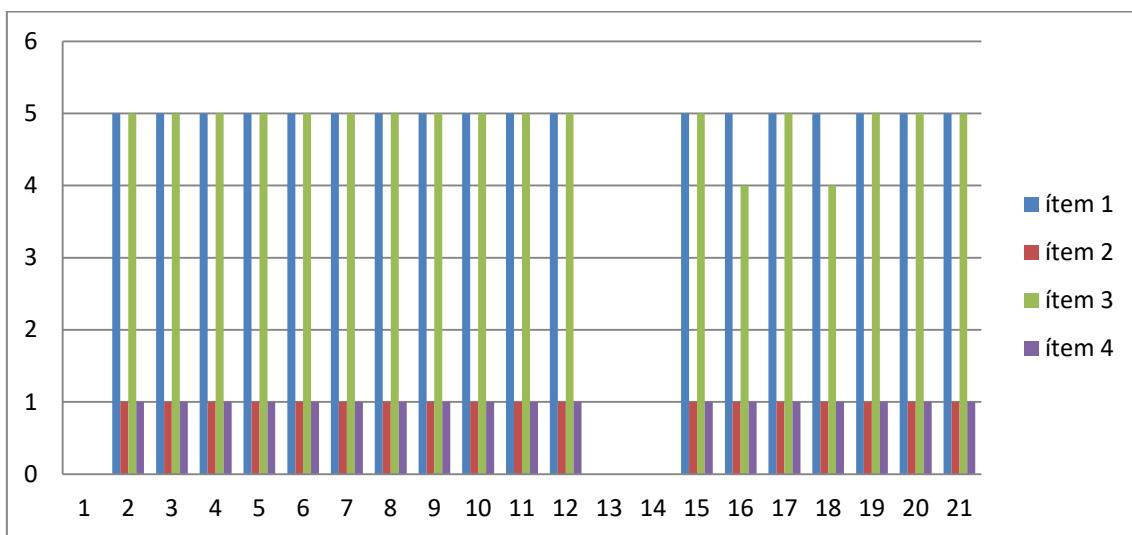


Gráfico 167: UD1.Sesión 5. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Tódolos ítems obteñen puntuación 5, polo que sempre se ofrecen voluntarios para participar, gozan durante a actividade de RA, gozan de momentos divertidos durante a mesma e teñen ilusión por aprender.

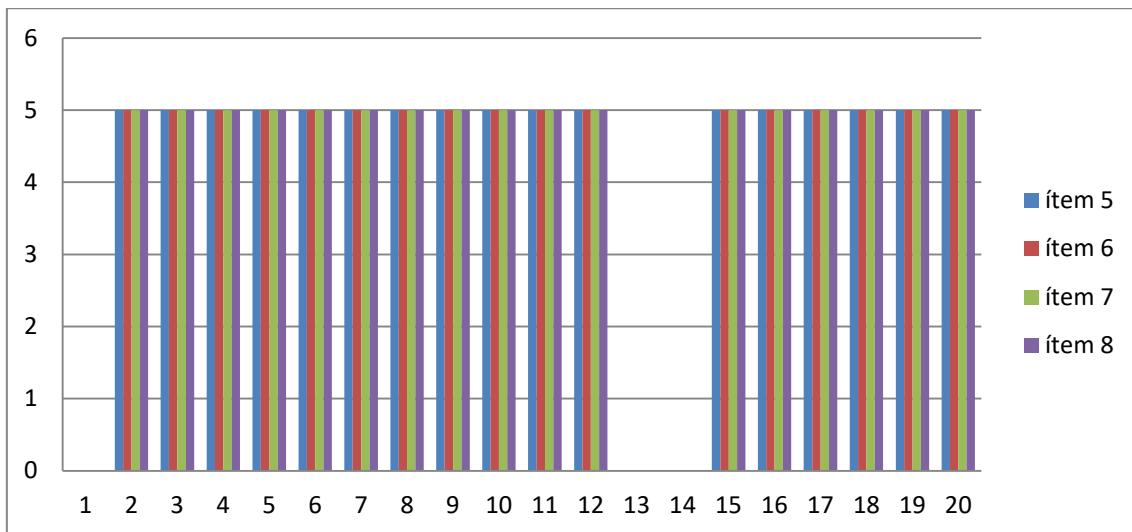


Gráfico 168: UD1.Sesión 5. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

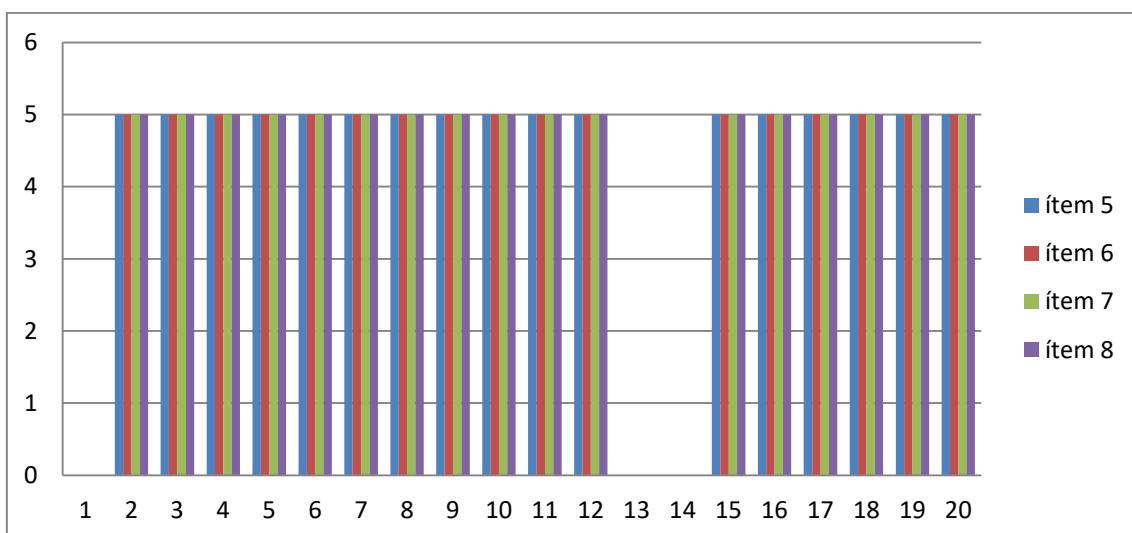


Gráfico 169: UD1.Sesión 5. Bloque 2 1ºEPA..OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,93, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,93, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

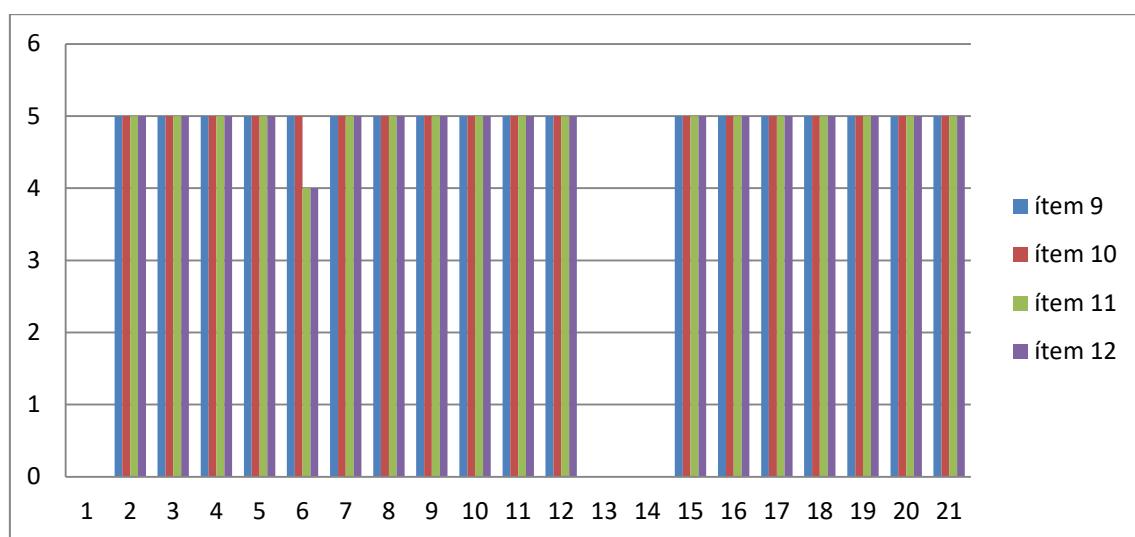


Gráfico 170: UD1.Sesión 5. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

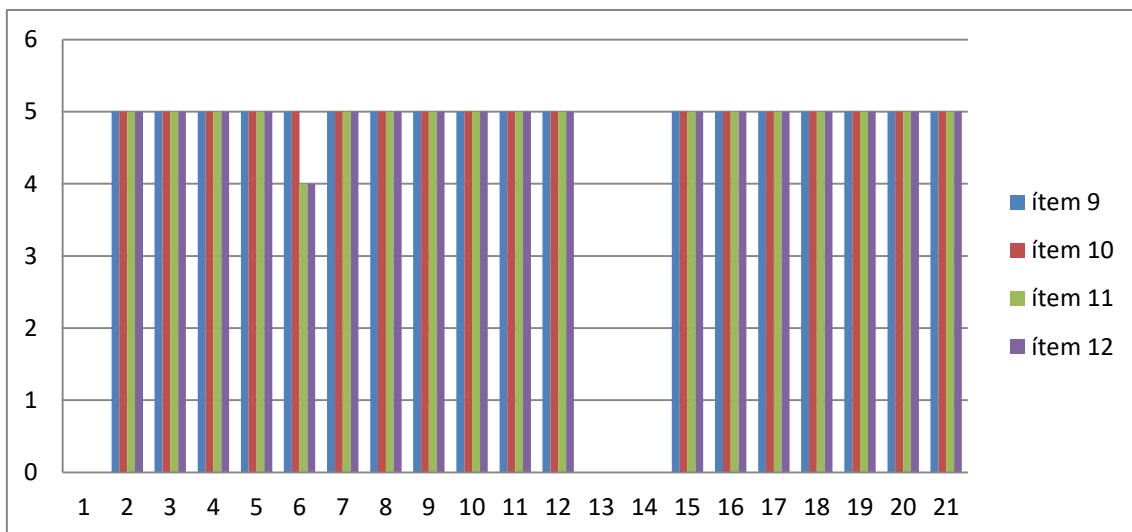


Gráfico 171: UD1.Sesión 5. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para os ítems 13, 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre son perseverantes ata que o fan ben, móstranse participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,93 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,74/4,8, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,8/4,86 o que nos indica que é adecuado case sempre.

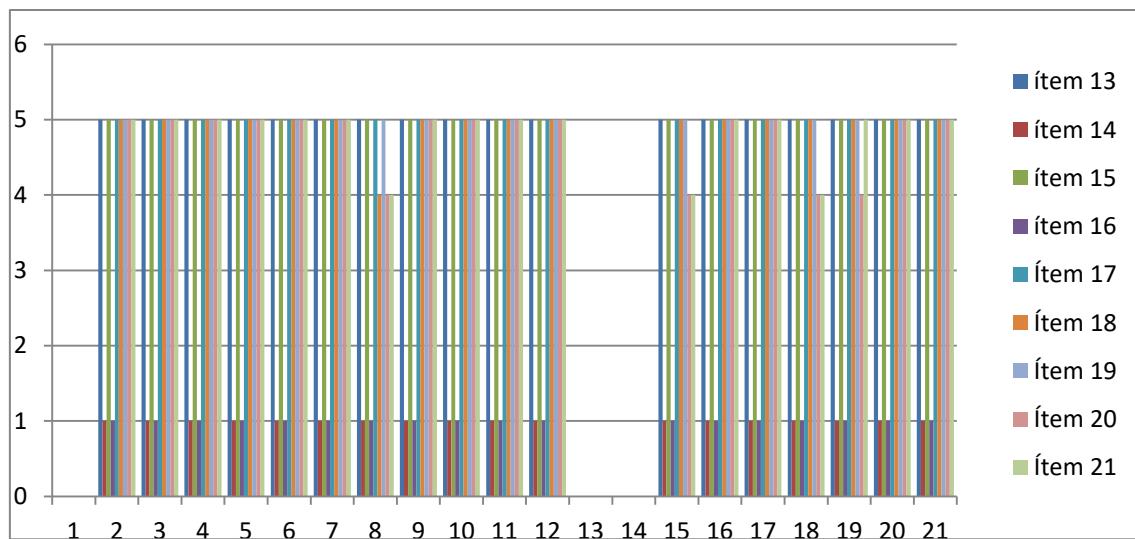


Gráfico 172: UD1.Sesión 5. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

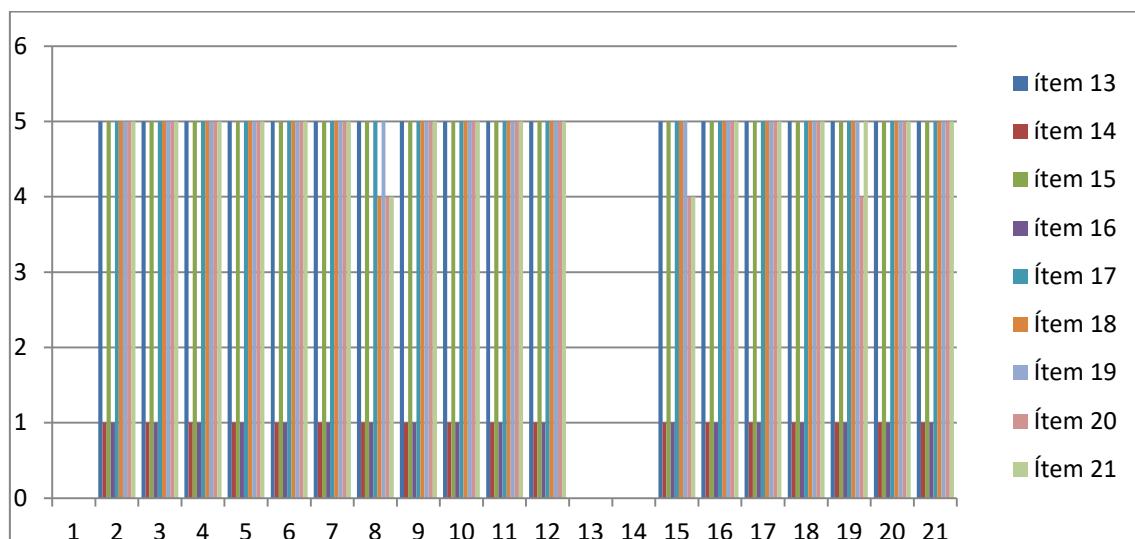


Gráfico 173: UD1.Sesión 5. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 6

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 16 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous, agás no ítem 1.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,94/5 , o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva para o PP e sempre para o OE. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,01/4,2 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

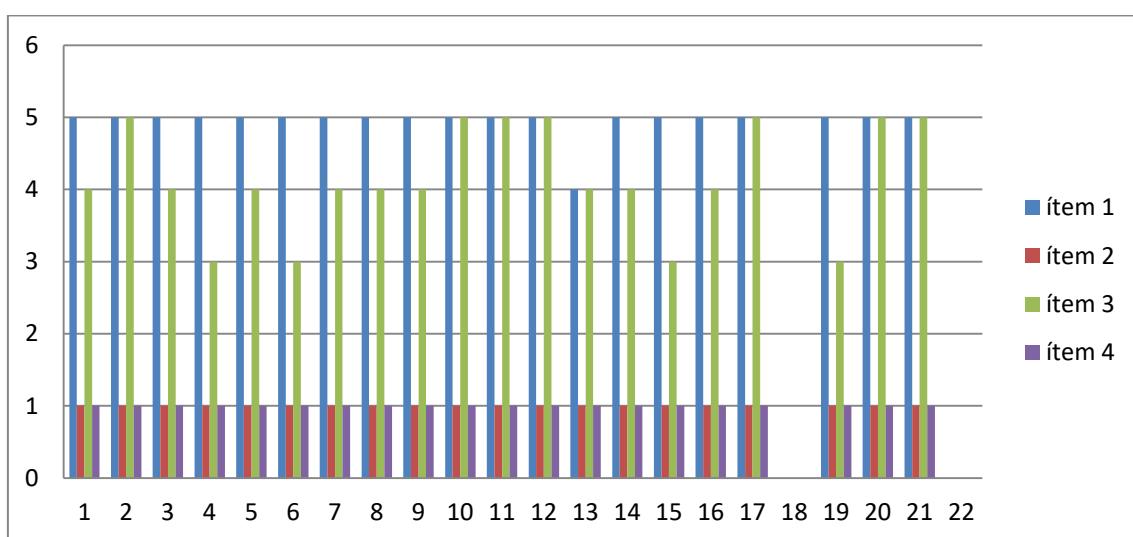


Gráfico 174: UD2.Sesión 6. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

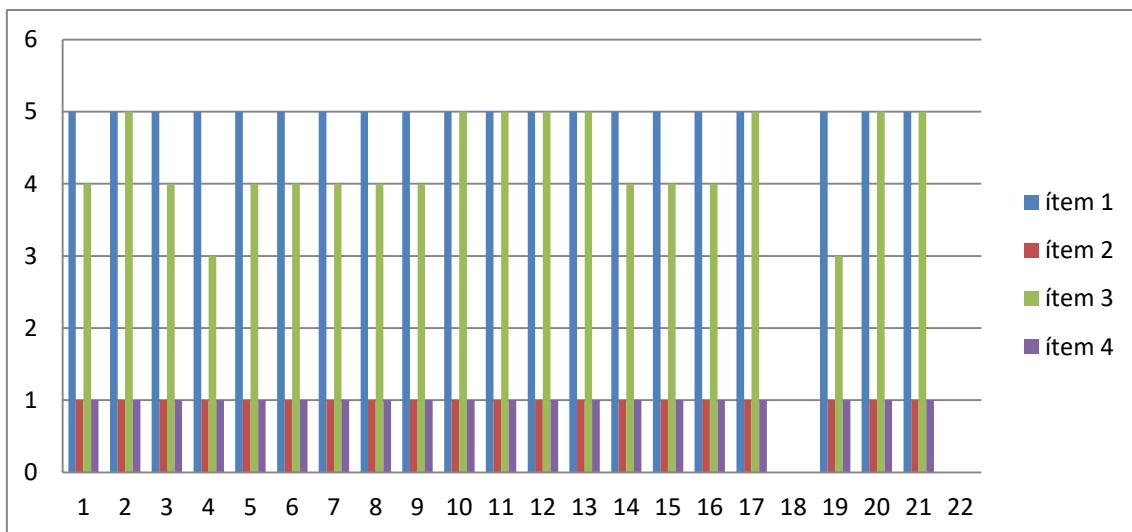


Gráfico 175: UD2.Sesión 6. Bloque 1 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,32/4,03, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obteñen unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,75/4,63, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

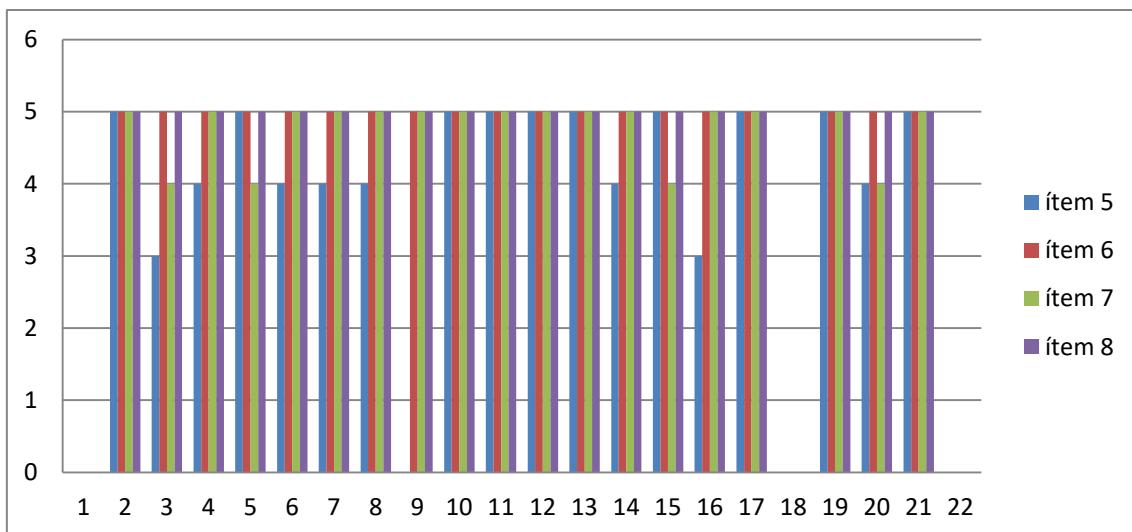


Gráfico 176: UD2.Sesión 6. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

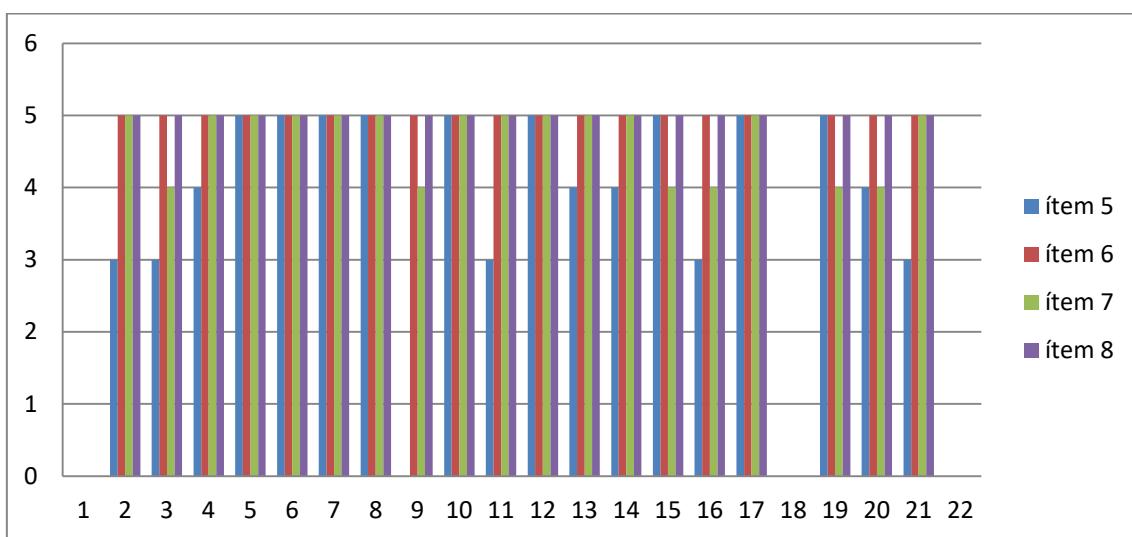


Gráfico 177: UD2.Sesión 6. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela.

respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,49/4,26, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,71/4,65, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

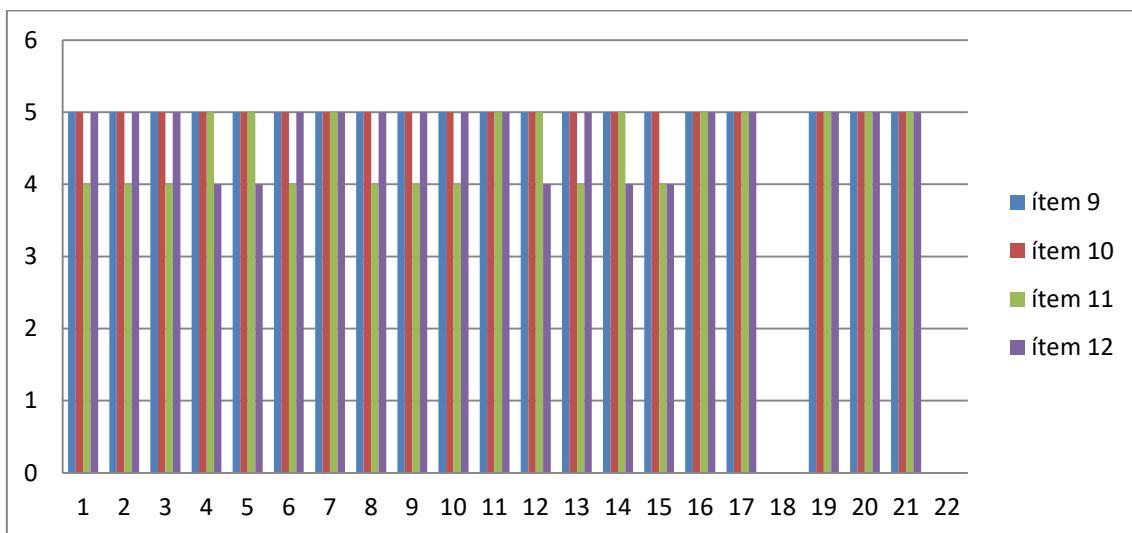


Gráfico 178: UD2.Sesión 6. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

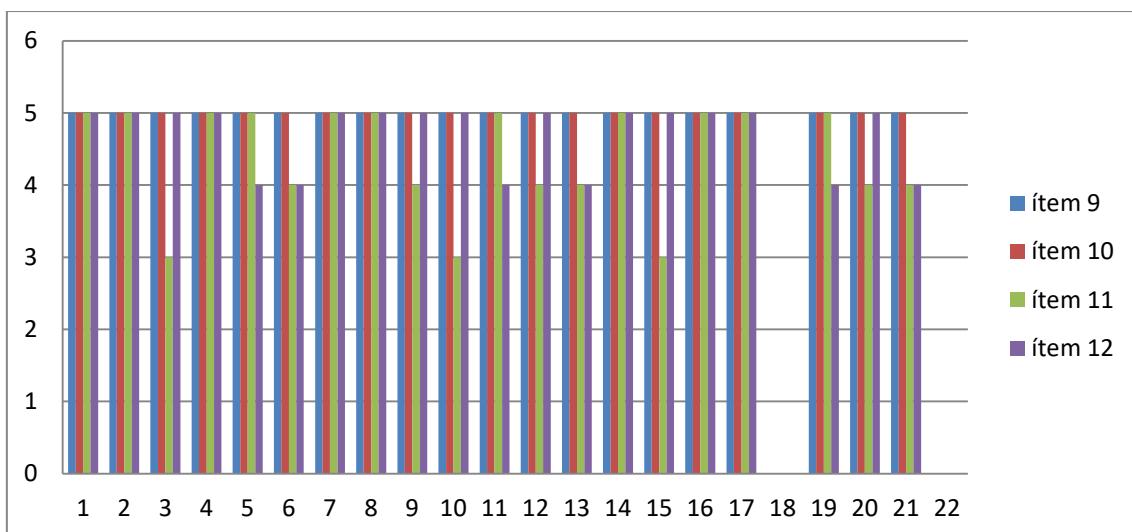


Gráfico 179: UD2.Sesión 6. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,48/4,76, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,65/4,76 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,48/4,56, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,56/4,67 o que nos indica que é adecuado case sempre.

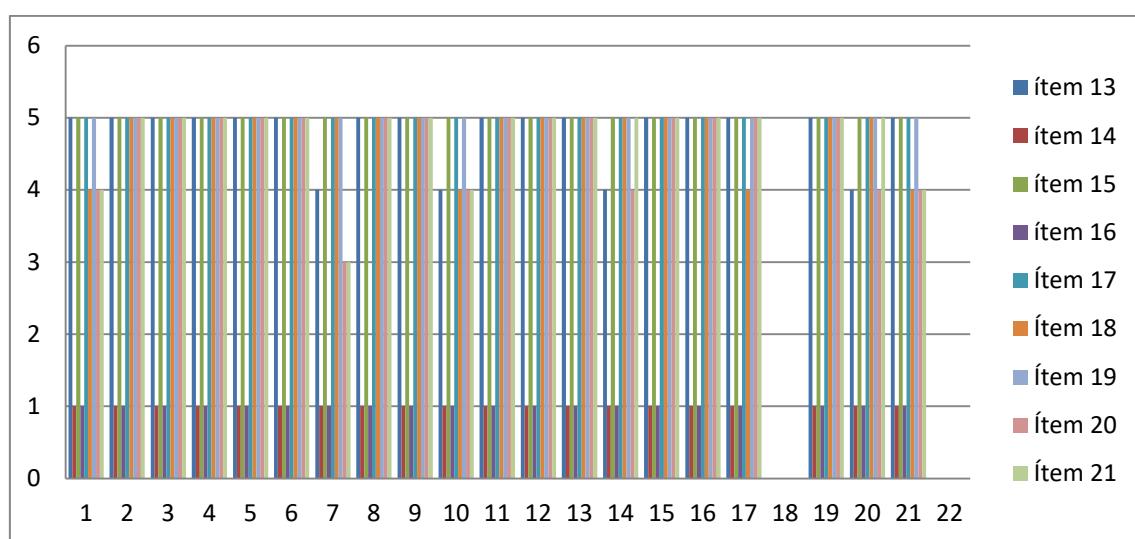


Gráfico 180: UD2.Sesión 6. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

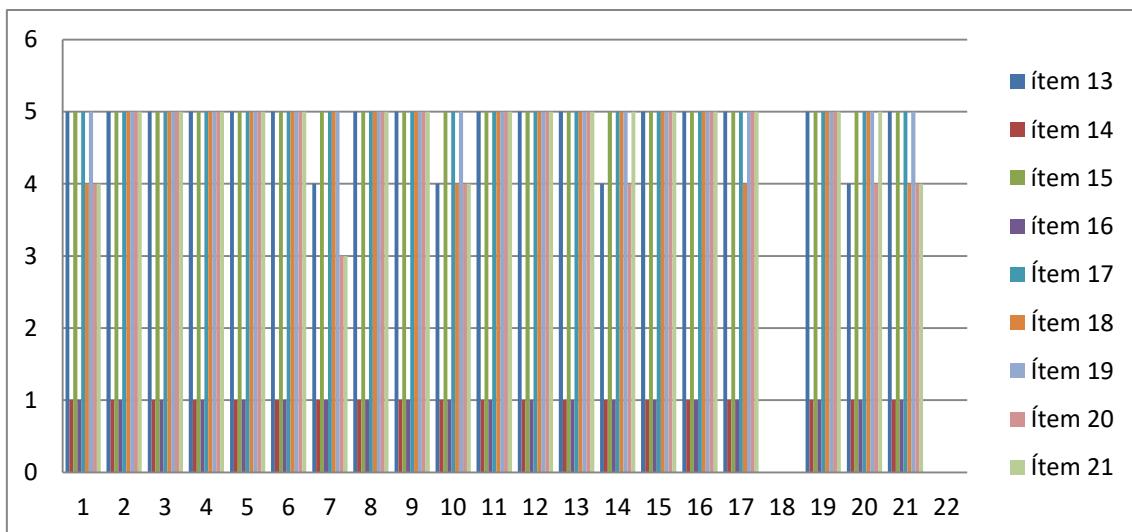


Gráfico 181: UD2.Sesión 6. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 7

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,76/4,88 , o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,65/4,6 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

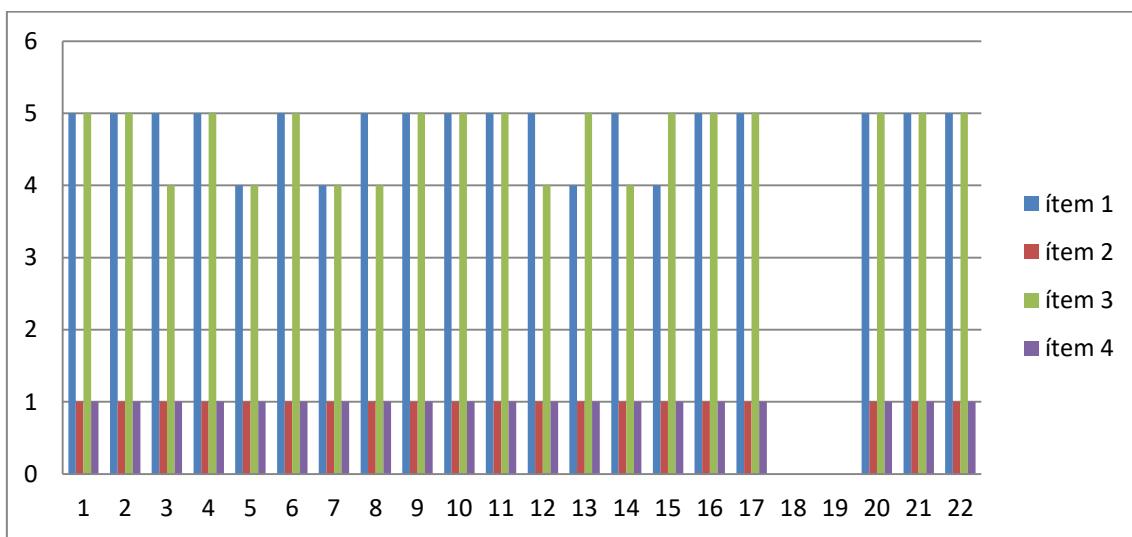


Gráfico 182: UD2.Sesión 7. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

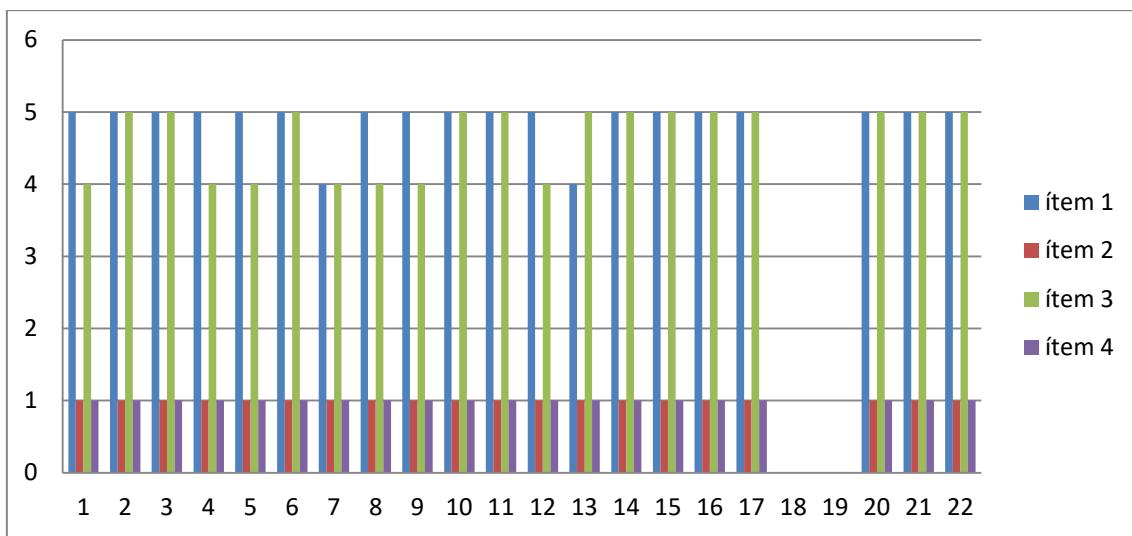


Gráfico 183: UD2.Sesión 7. Bloque 1 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,65/4,71, o que nos indica que a mayoría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obteñen unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 5 o que mostra que sempre gozan de momentos divertidos durante a mesma.

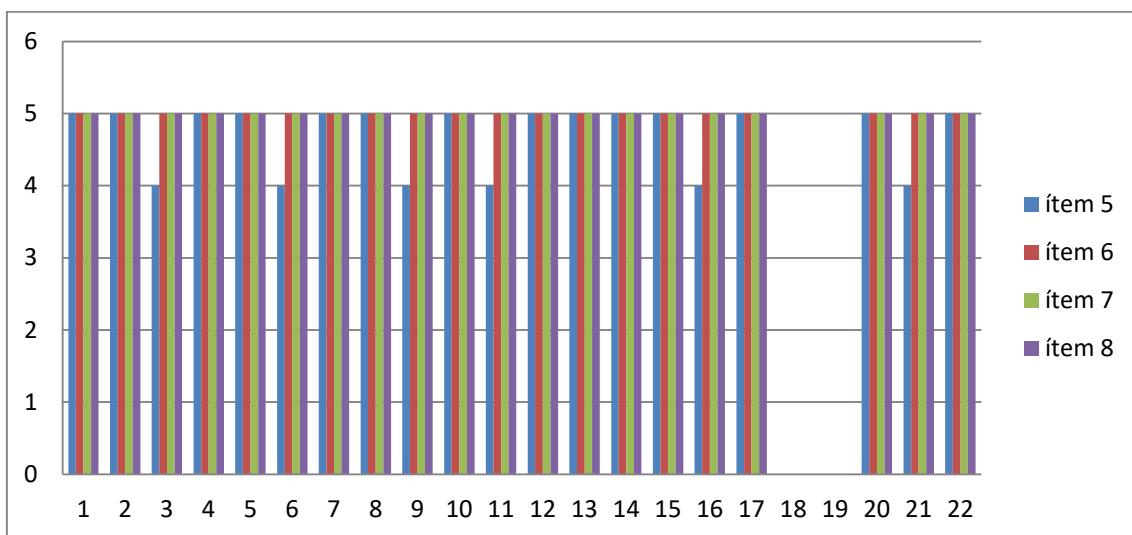


Gráfico 184: UD2.Sesión 7. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

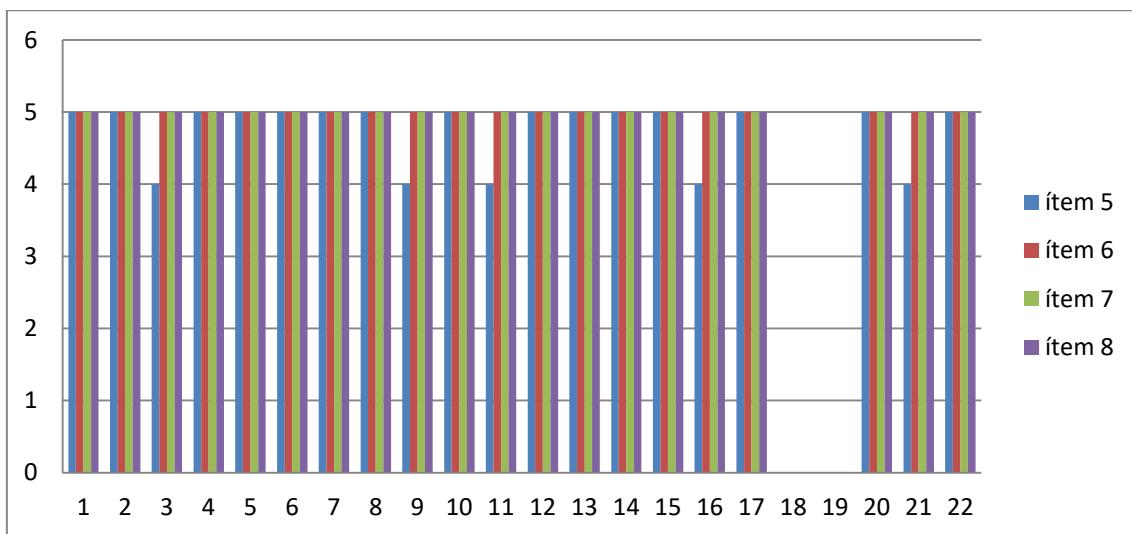


Gráfico 185: UD2.Sesión 7. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,59/4,88, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,59/4,76, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

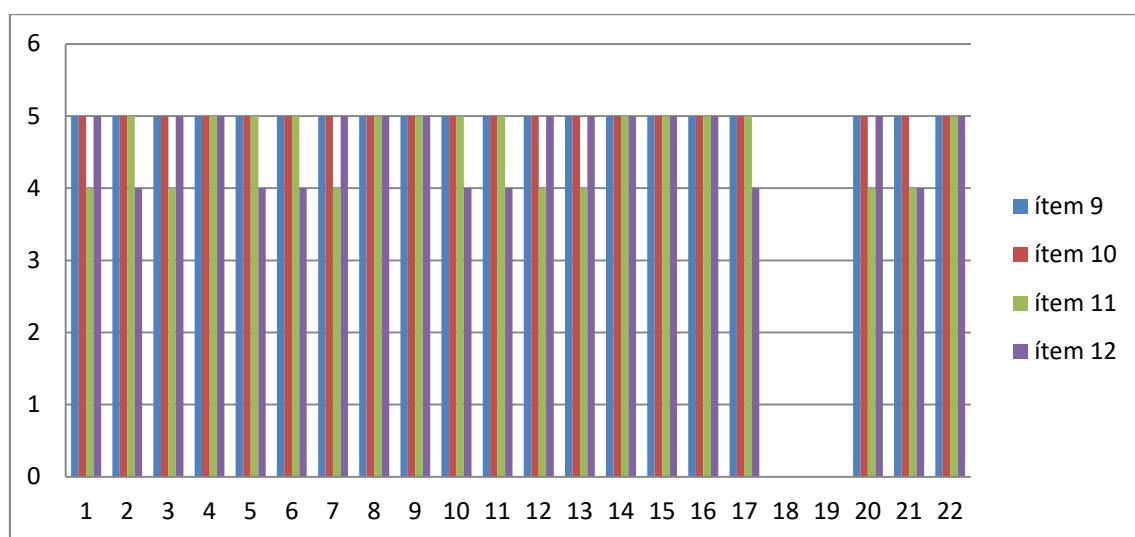


Gráfico 186: UD2.Sesión 7. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

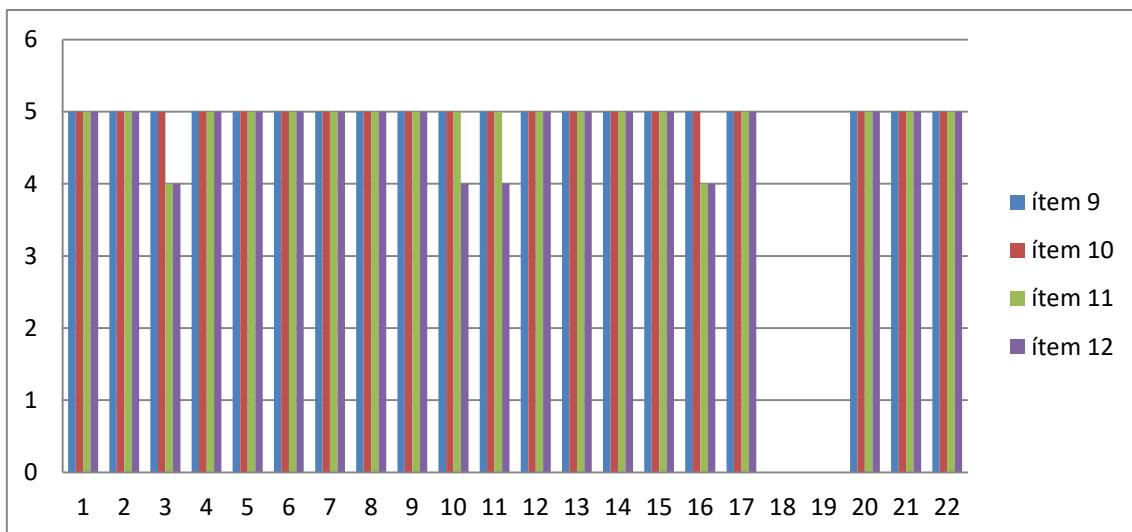


Gráfico 187: UD2.Sesión 7. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,82/4,88, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,55/4,65 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,76/4,82, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,82/4,94 o que nos indica que é adecuado case sempre.

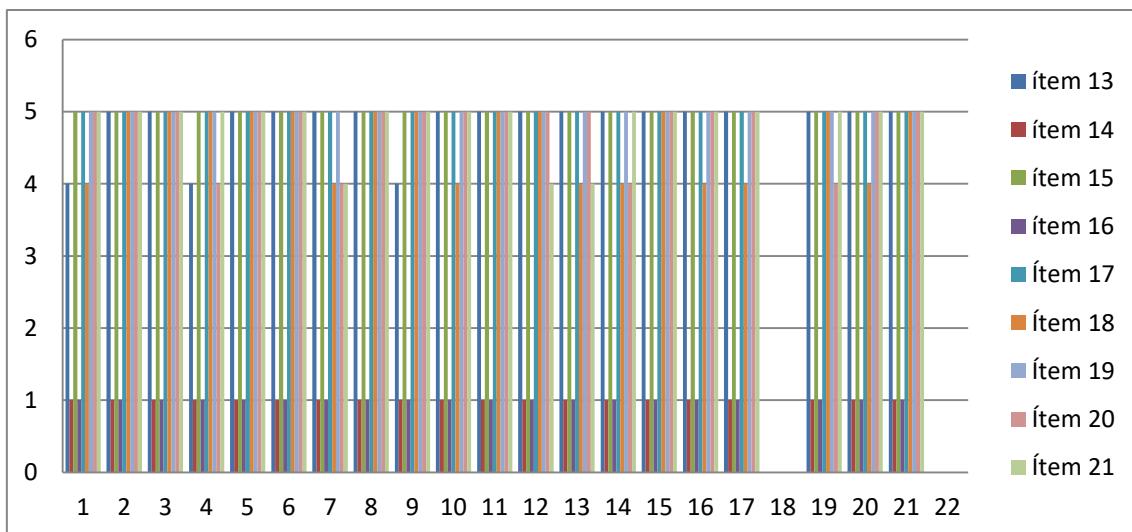


Gráfico 188: UD2.Sesión 7. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

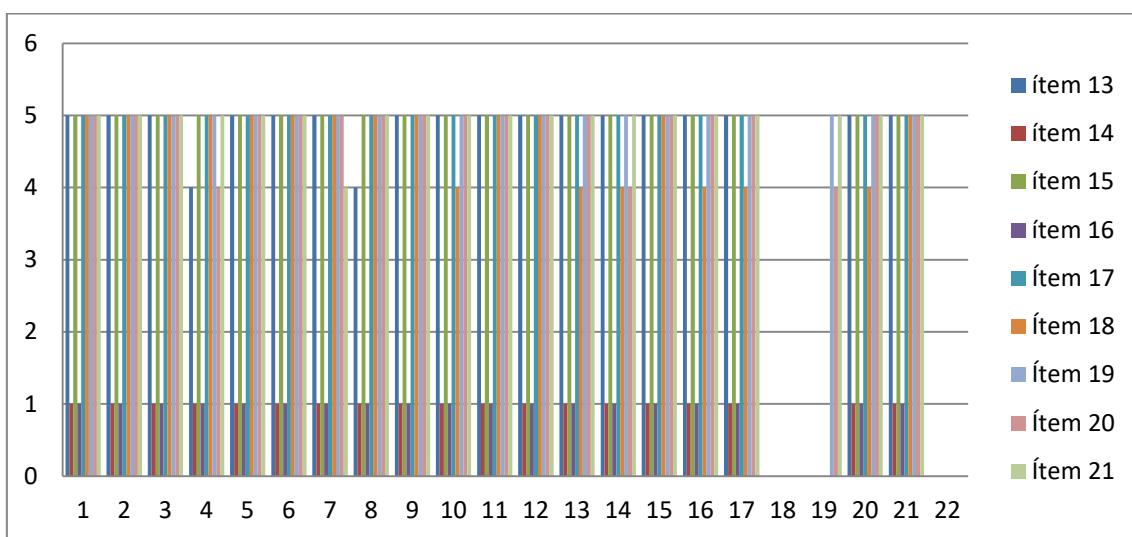


Gráfico 189: UD2.Sesión 7. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 8

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,82/4,94 , o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,82/4,94 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

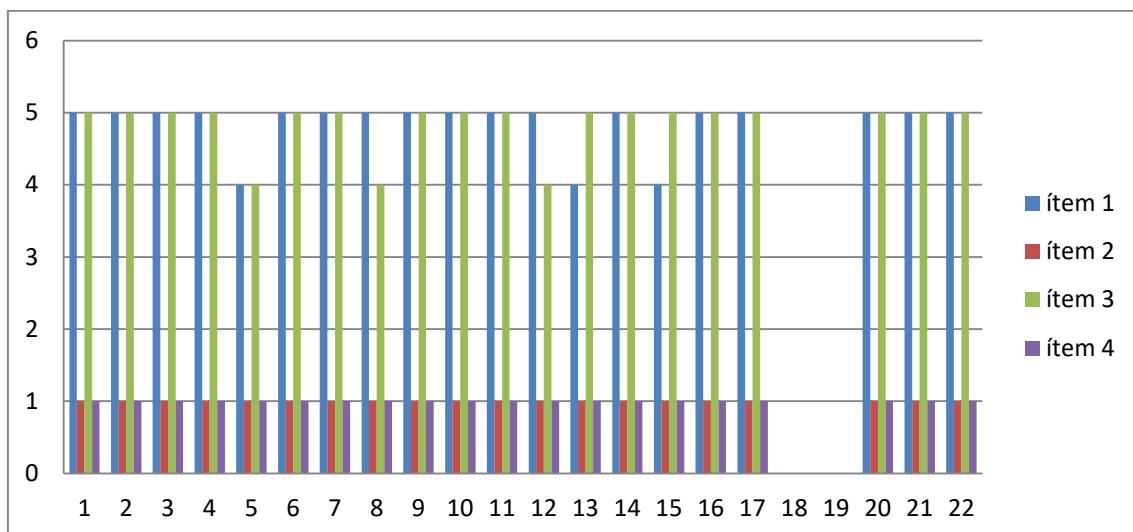


Gráfico 190: UD2.Sesión 8. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

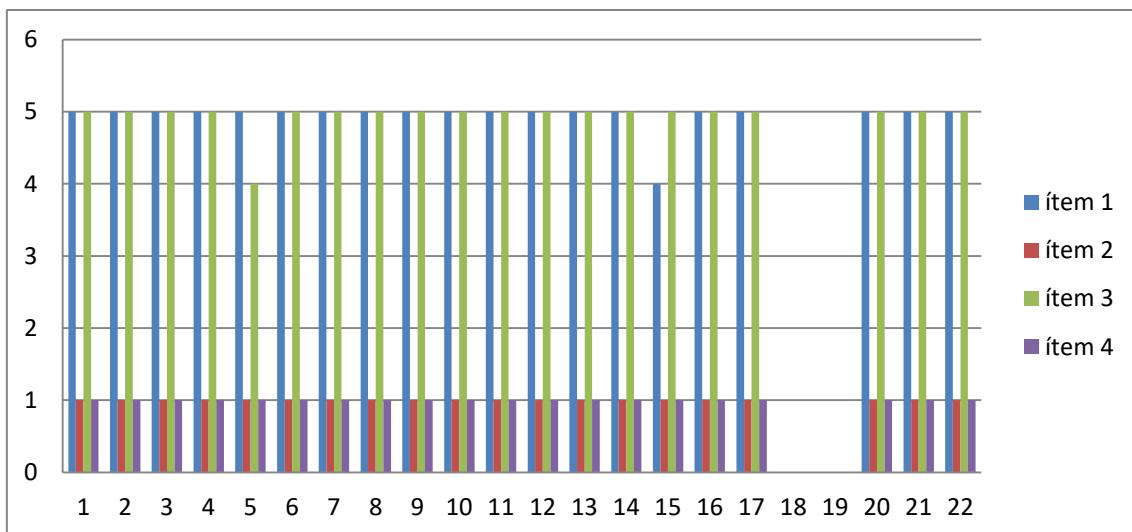


Gráfico 191: UD2.Sesión 7. Bloque 1 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

Tódolos ítems obtiveron a puntuación de 5, o que nos indica que sempre se ofrecen voluntarios para participar, gozan durante a actividade de RA, mostran ilusión por aprender e gozan de momentos divertidos durante a mesma en todo momento.

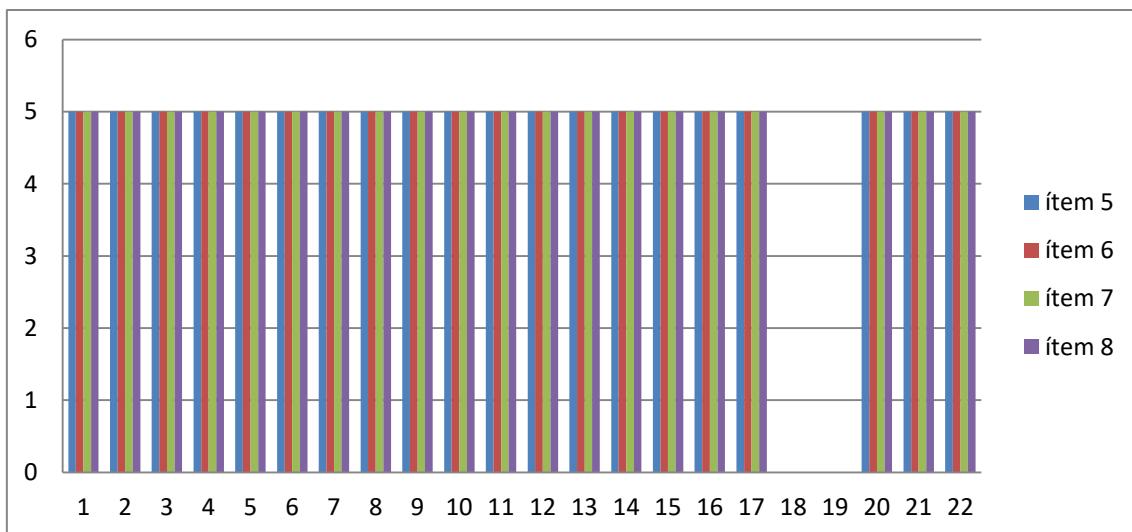


Gráfico 192: UD2.Sesión 8. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

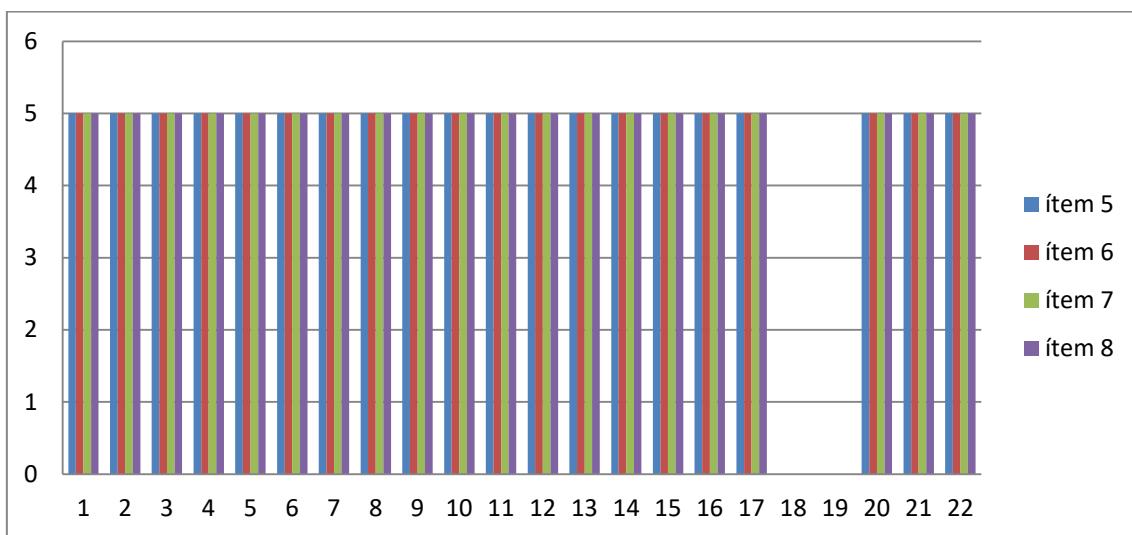


Gráfico 193: UD2.Sesión 8. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet.

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela

respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,76/4,81, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,82/4,94, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

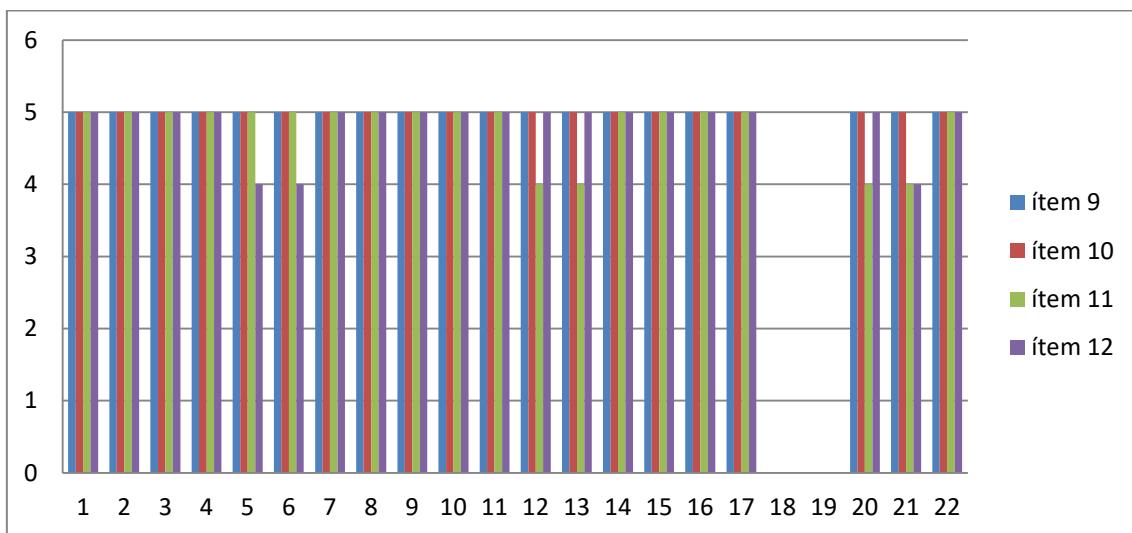


Gráfico 194: UD2.Sesión 8. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).



Gráfico 195: UD2.Sesión 8. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 13,15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre son perseverantes cando algo lles sae mal ata que o fan ben, móstranse participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,76/4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,88 polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,82/4,94 o que nos indica que é adecuado case sempre.

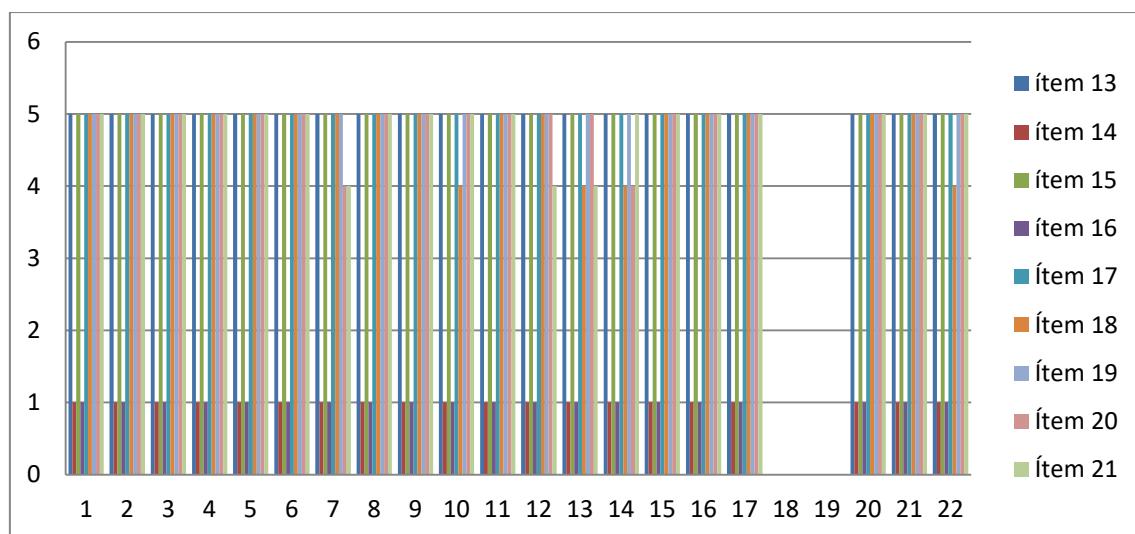


Gráfico 196: UD2.Sesión 8. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

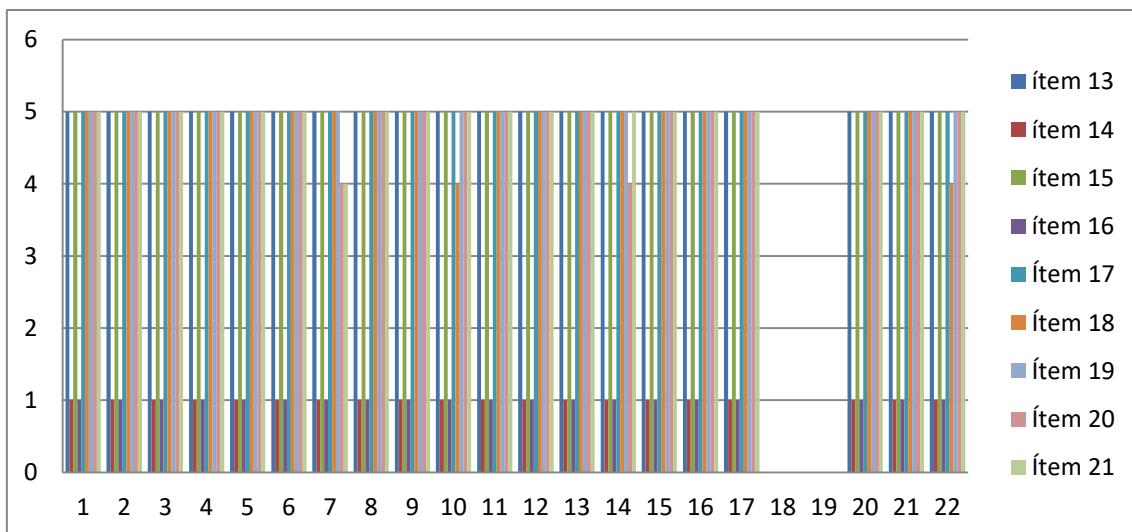


Gráfico 197: UD2.Sesión 8. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 9

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 e 3 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva e realizan manifestacións verbais positivas a cerca da actividade de RA. Os ítems 2 e 4 mostran unha actitude negativa cara á RA e realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce.

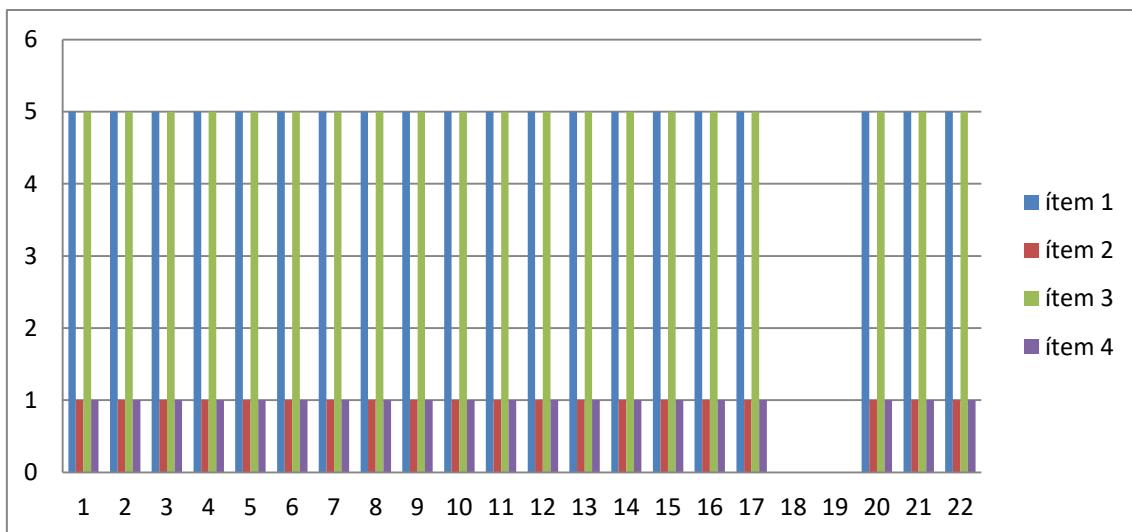


Gráfico 198: UD2.Sesión 9. Bloque 1 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

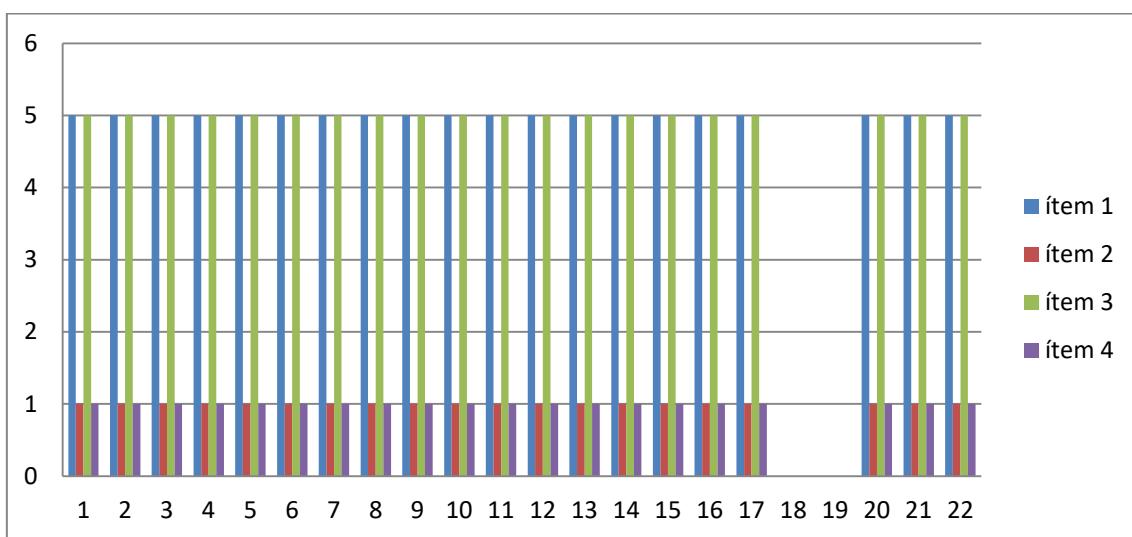


Gráfico 199: UD2.Sesión 9. Bloque 1 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,81, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6, 7 e 8 obteñen unha

puntuación de 5, o que indica que siempre gozan durante a actividade de RA, sempre gozan de momentos divertidos durante a mesma e sempre mostran ilusión por aprender.

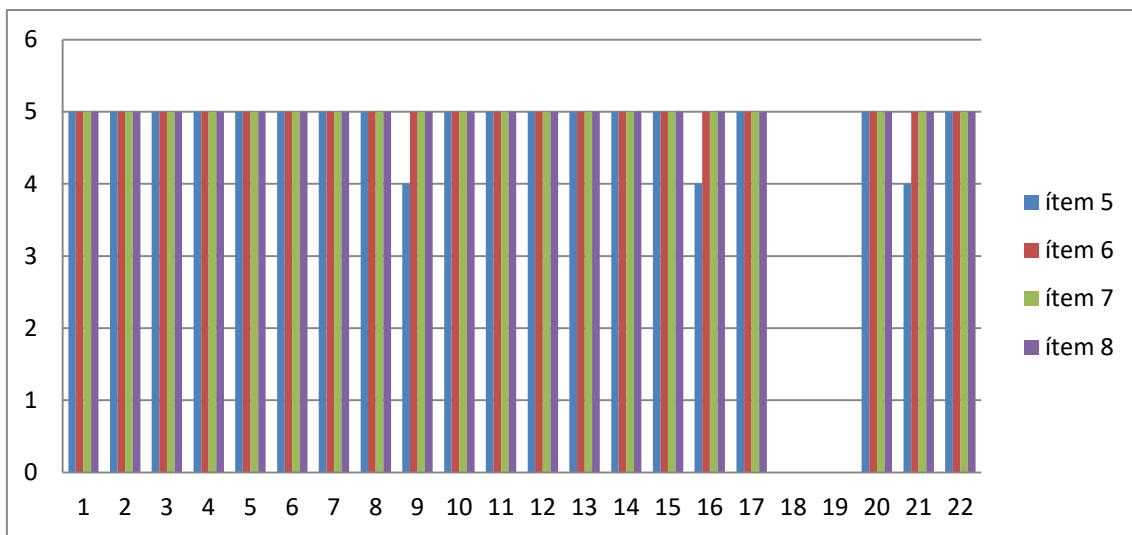


Gráfico 200: UD2.Sesión 9. Bloque 2 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

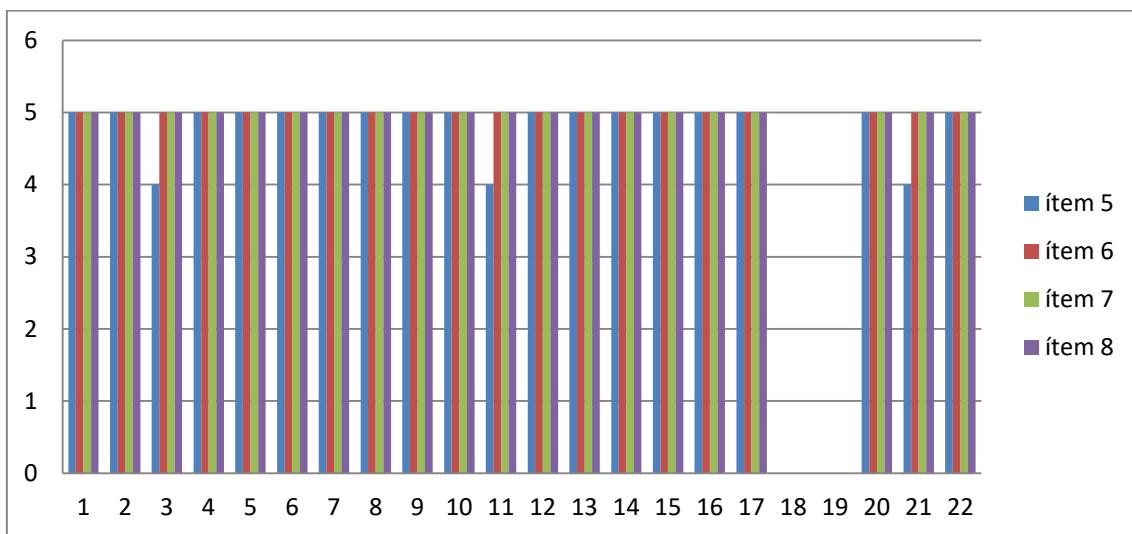


Gráfico 201: UD2.Sesión 9. Bloque 2 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,71/4,94, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,82/4,94, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

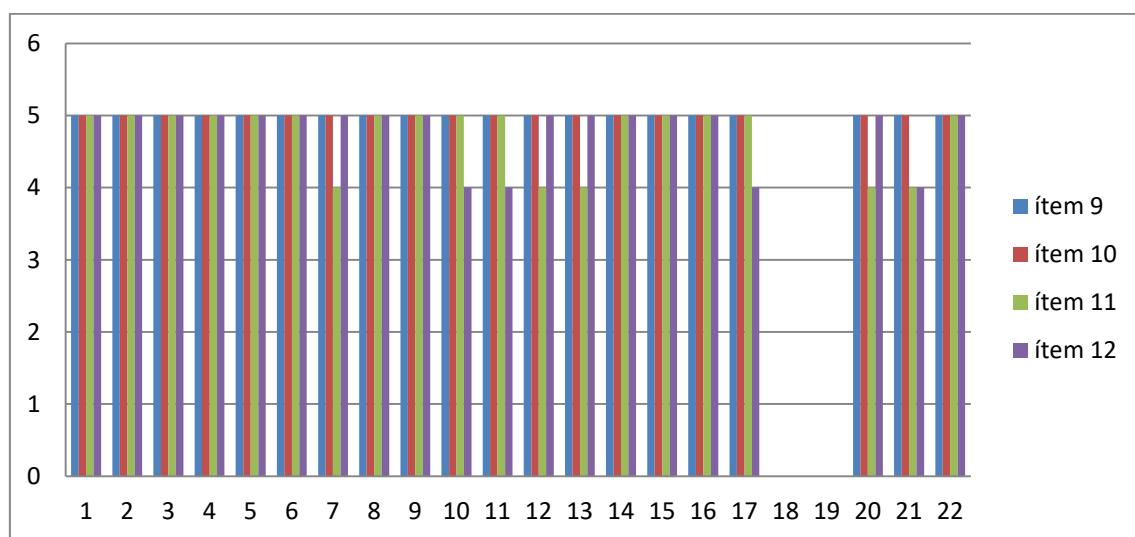


Gráfico 202: UD2.Sesión 9. Bloque 3 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

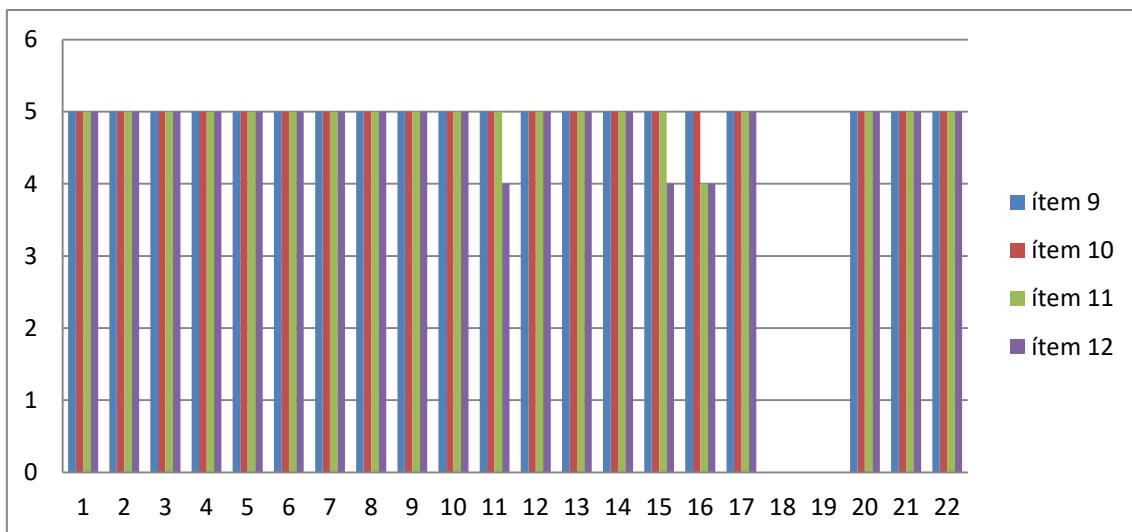


Gráfico 203: UD2.Sesión 9. Bloque 3 1ºEPB.OE.GE (*Elaboración propia*).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,82/4,94, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88/4,94 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,94, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,82/4,94 o que nos indica que é adecuado case sempre.

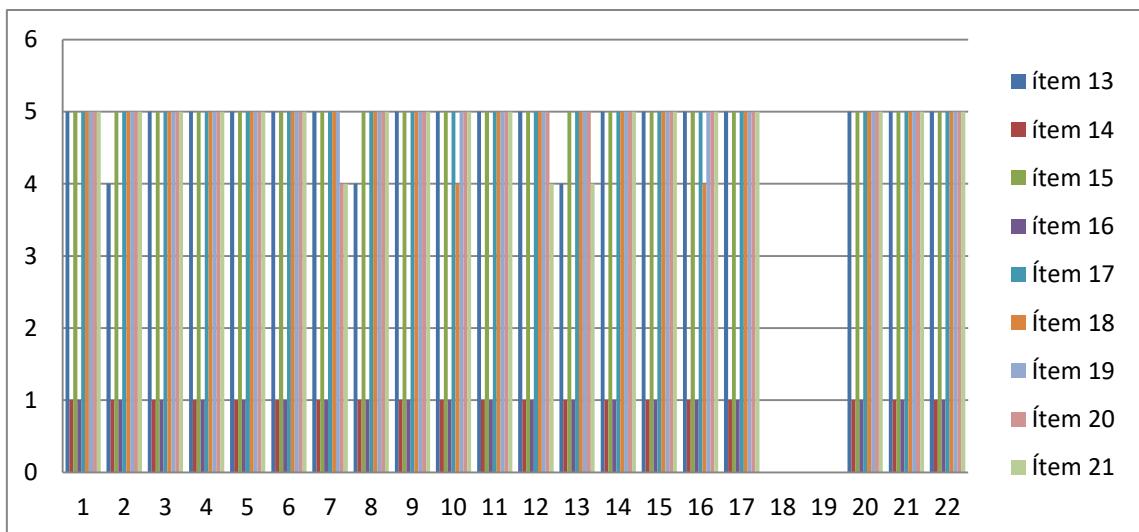


Gráfico 204: UD2.Sesión 9. Bloque 4 1ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

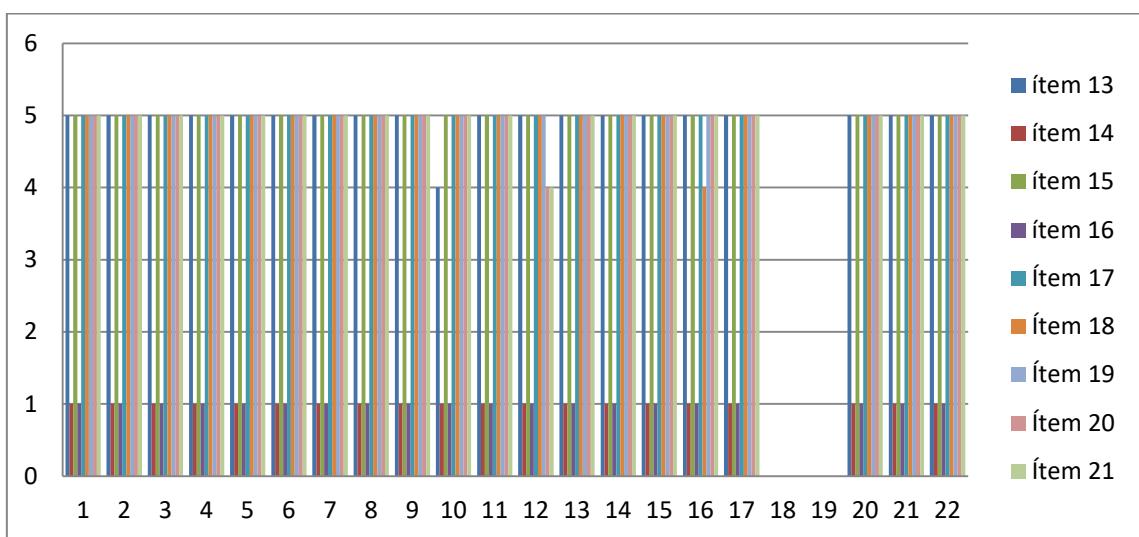


Gráfico 205: UD2.Sesión 9. Bloque 4 1ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Sesión 10

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 16 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 e 3 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva e realizan manifestacións verbais positivas a cerca da actividade de RA. Os ítems 2 e 4 mostran unha actitude negativa cara á RA e realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce.

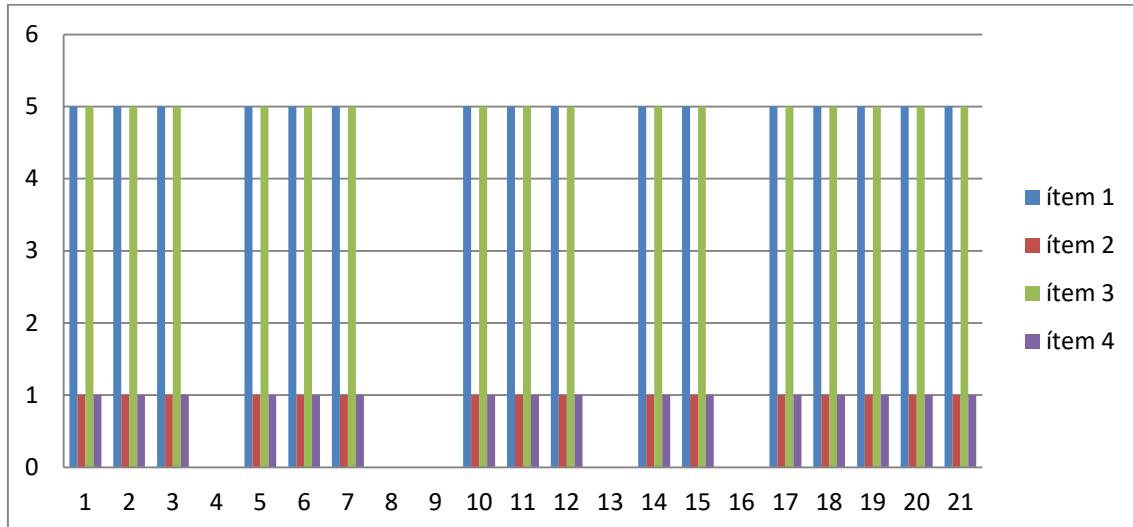


Gráfico 206: UD3.Sesión 10. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

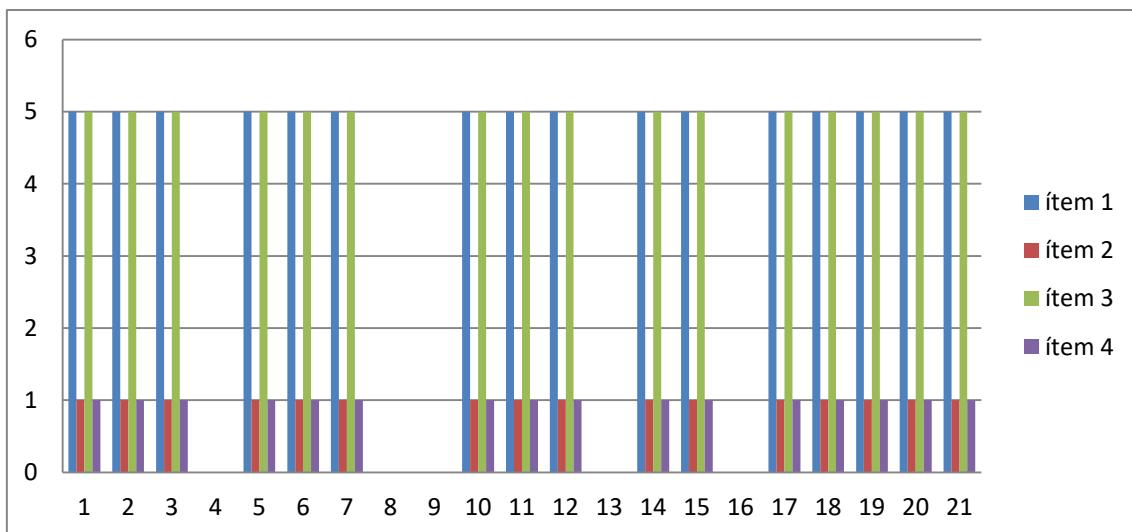


Gráfico 207: UD3.Sesión 10. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Todos os ítems obteñen a puntuación de 5 o que nos indica que sempre se ofrecen voluntarios para participar, gozan durante a actividade de RA, sempre mostran ilusión por aprender gozan de momentos divertidos durante a mesma.

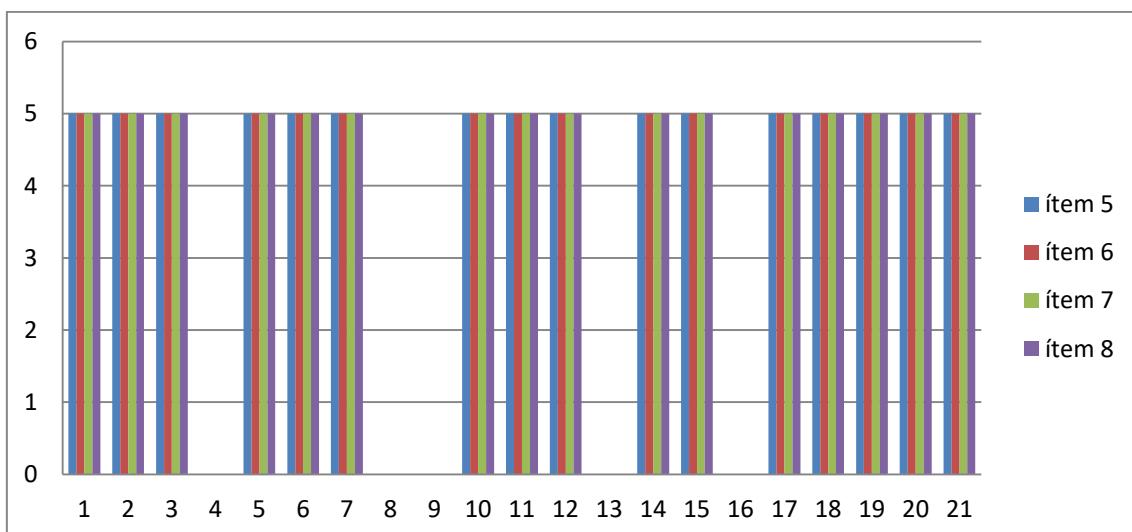


Gráfico 208: UD3.Sesión 10. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

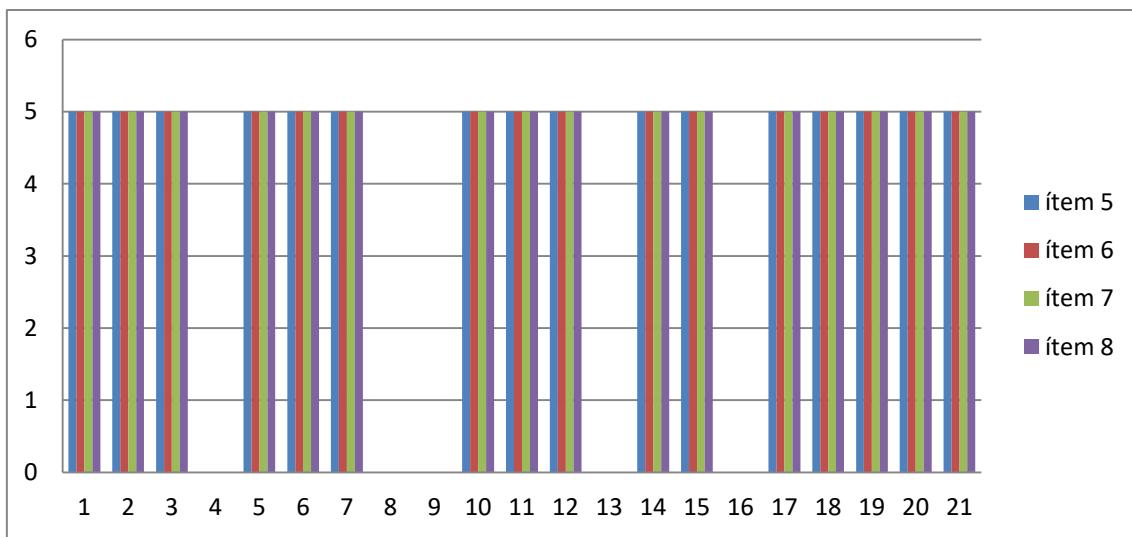


Gráfico 209: UD3.Sesión 10. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,79/4,72, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,93/4,86, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

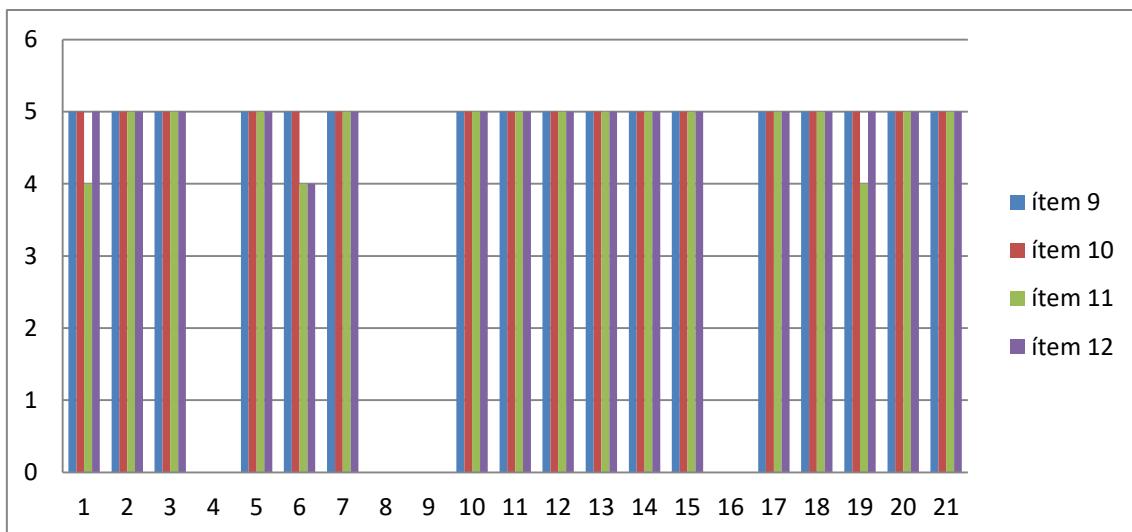


Gráfico 210: UD3.Sesión 10. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE.

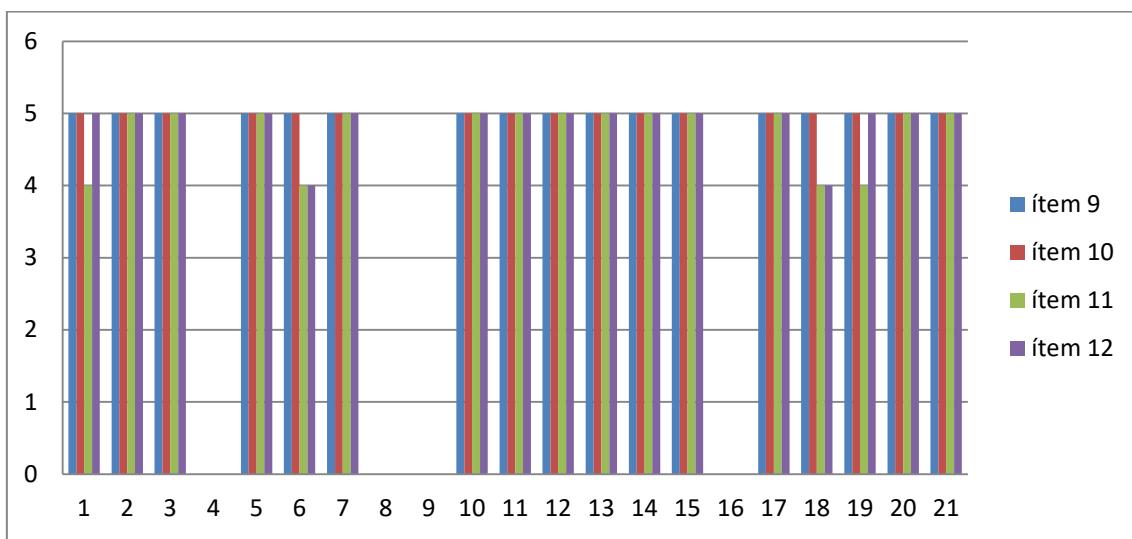


Gráfico 211: UD3.Sesión 10. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,8/4,68, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16,

abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,8/4,86 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,74/4,8, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,74/4,86 o que nos indica que é adecuado case sempre.

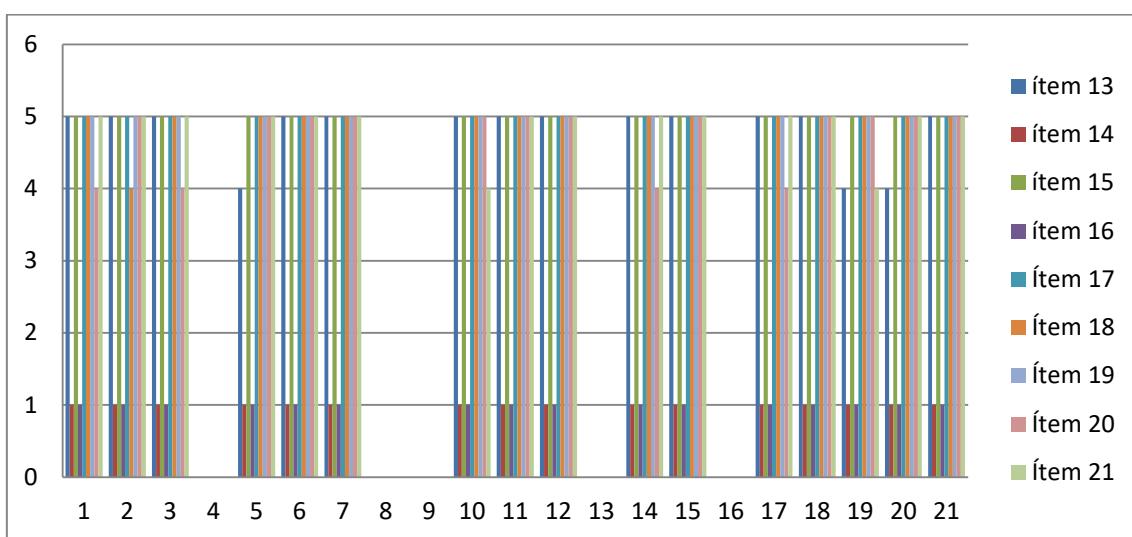


Gráfico 212: UD3.Sesión 10. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

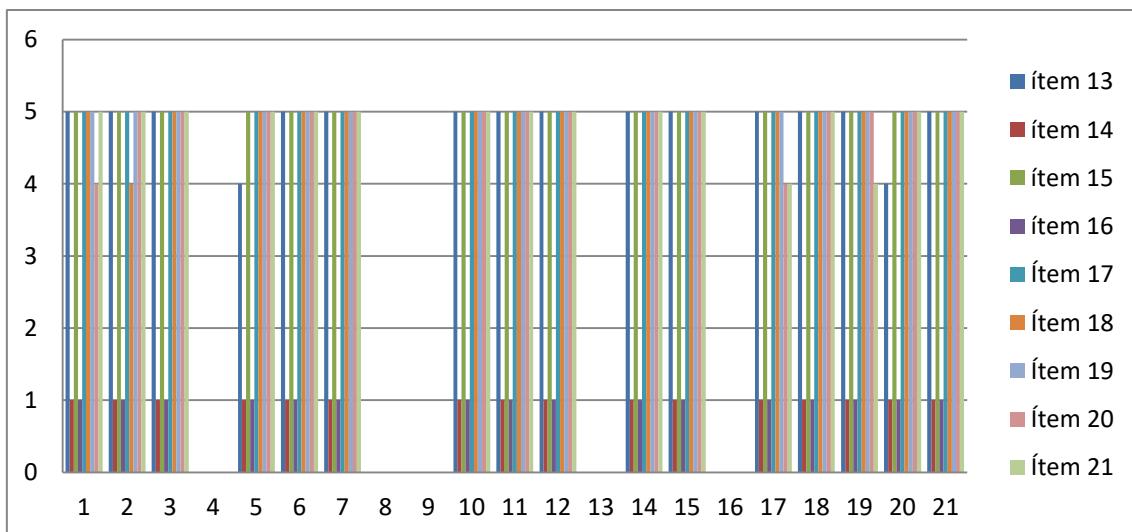


Gráfico 213: UD3.Sesión 10. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Sesión 11

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 17 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,93, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,93, o que mostra que, case sempre, o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

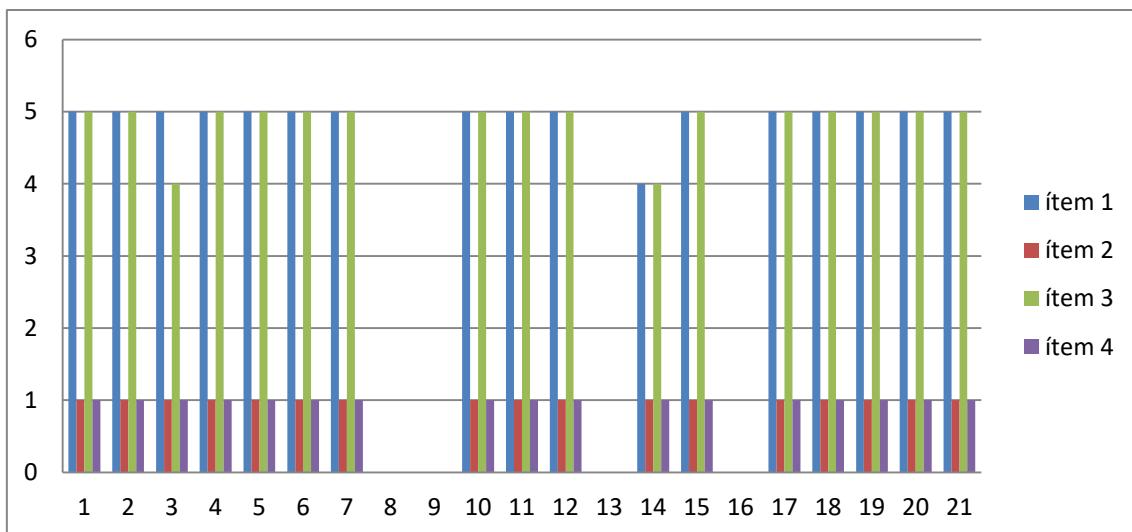


Gráfico 214: UD3.Sesión 11. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

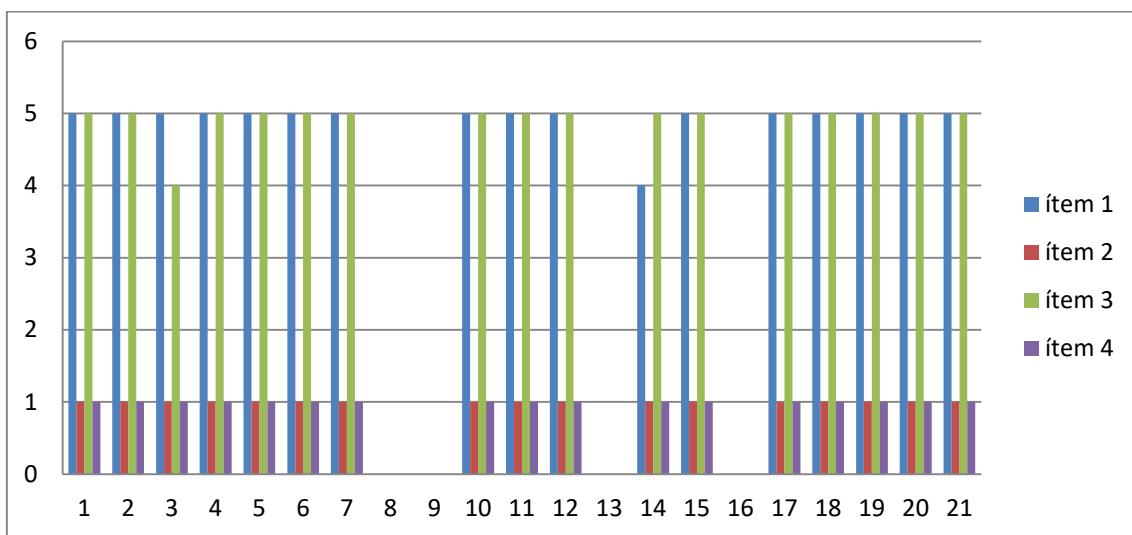


Gráfico 215: UD3.Sesión 11. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,94, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. O ítem 6, é a cerca de se goza durante a actividade de RA, obtendo unha puntuación de 5, o que indica que isto se produce

sempre, ao igual que para o ítem 8, que obtén a mesma puntuación o que significa que sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente, para o ítem 7, obtense a puntuación de 4,94, o que mostra que case sempre a maioria da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

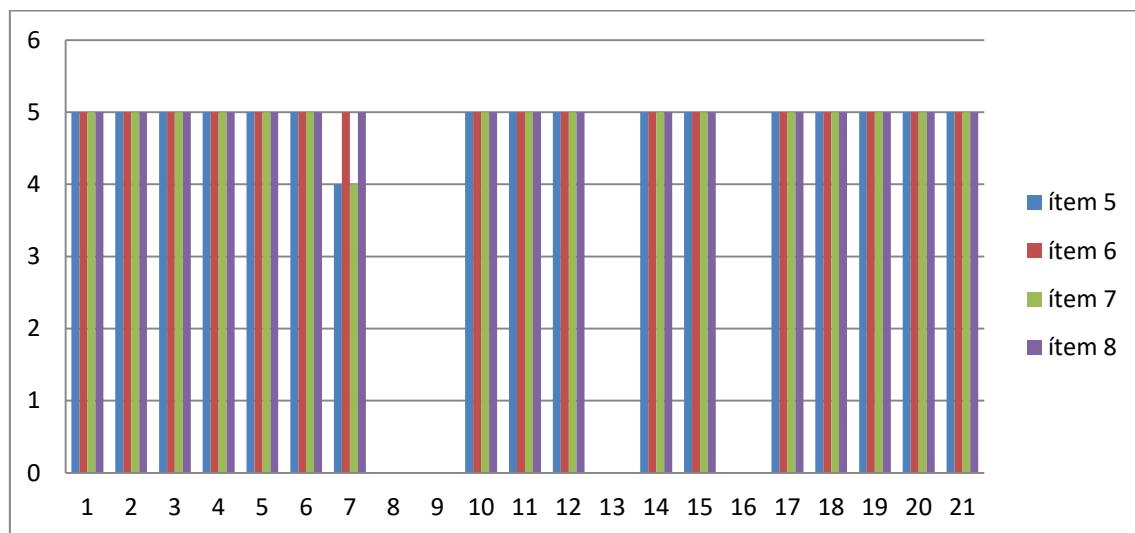


Gráfico 216: UD3.Sesión 11. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

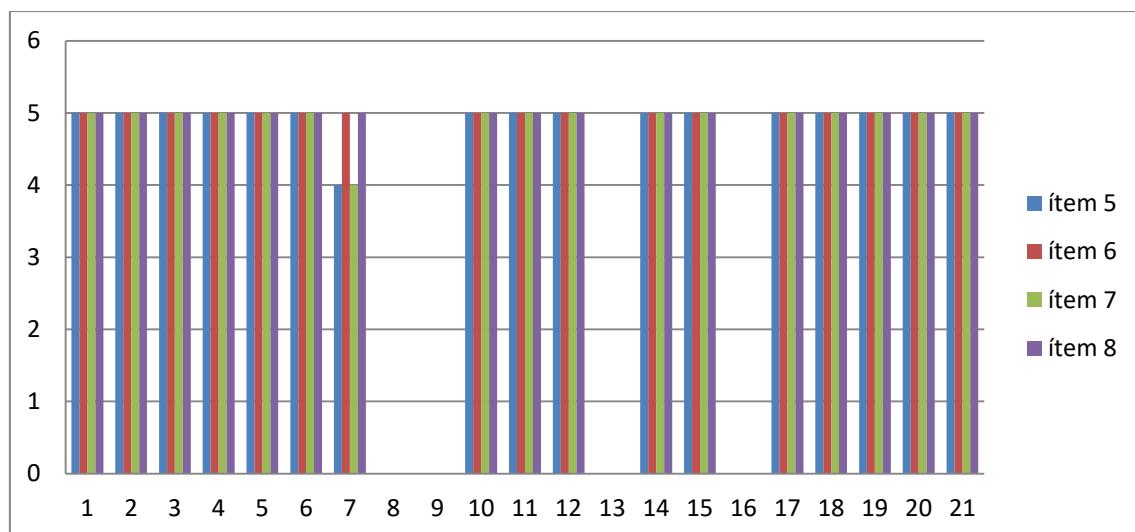


Gráfico 217: UD3.Sesión 11. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,93/4,86, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,93, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

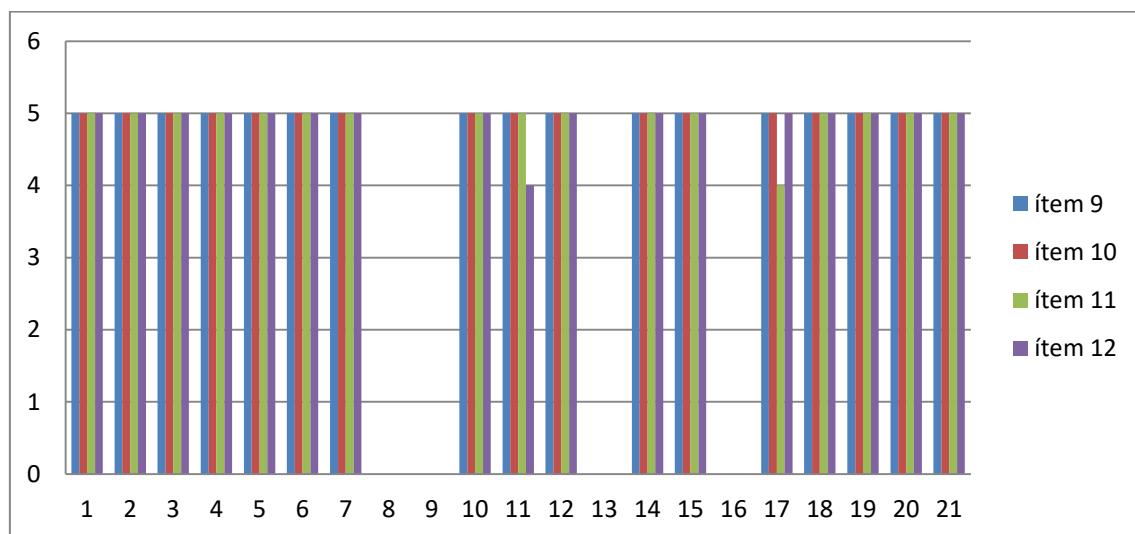


Gráfico 218: UD3.Sesión 11. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

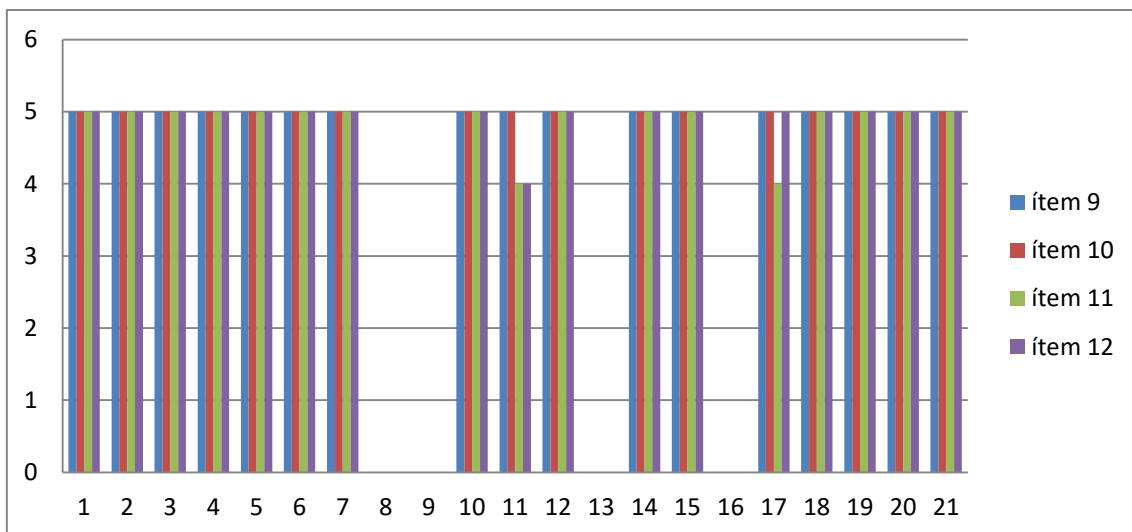


Gráfico 219: UD3.Sesión 11. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,94/4,82, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,86/4,83, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,8/4,72 o que nos indica que é adecuado case sempre.

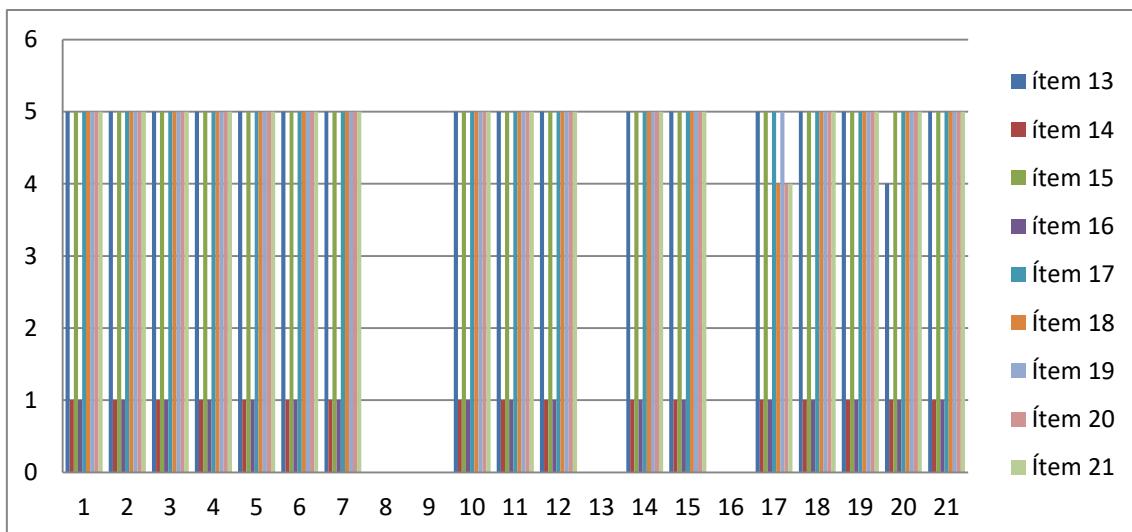


Gráfico 220: UD3.Sesión 11. Bloque 4 IºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

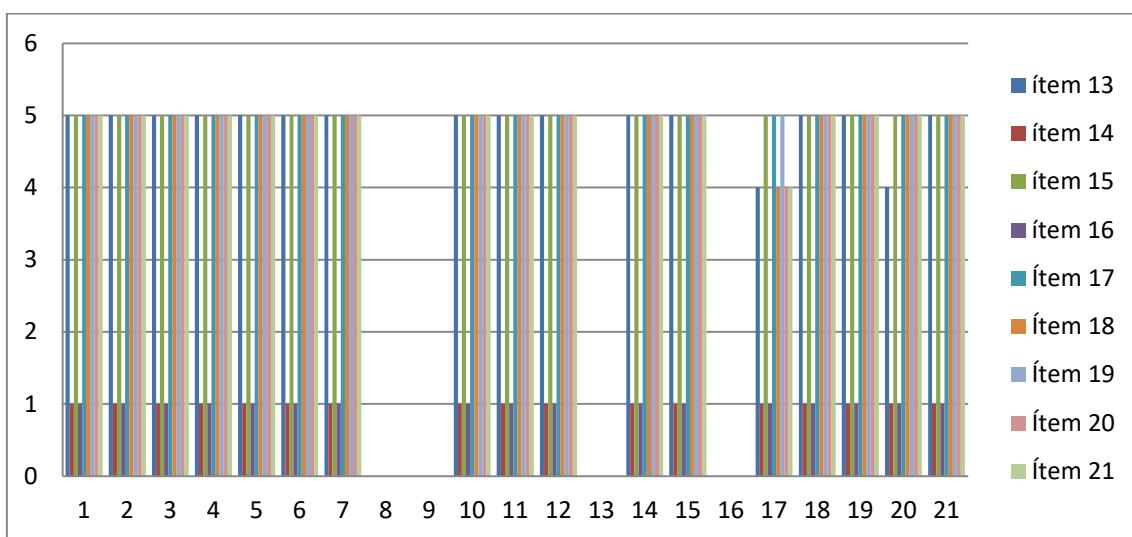


Gráfico 221: UD3.Sesión 11. Bloque 4 IºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD3. Sesión 12

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 18 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,93, o que mostra que, case sempre, o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

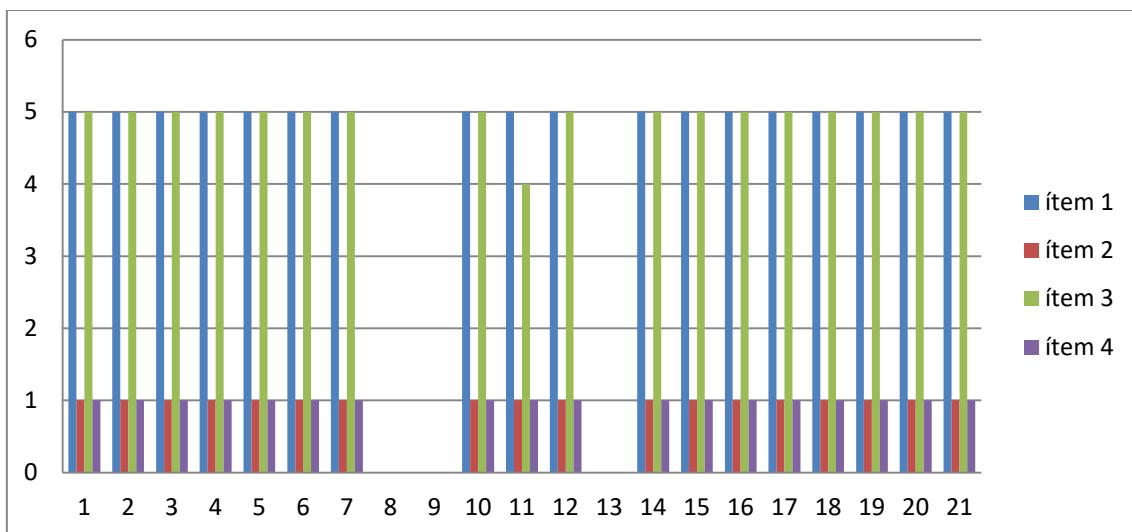


Gráfico 222: UD3.Sesión 12. Bloque 1 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

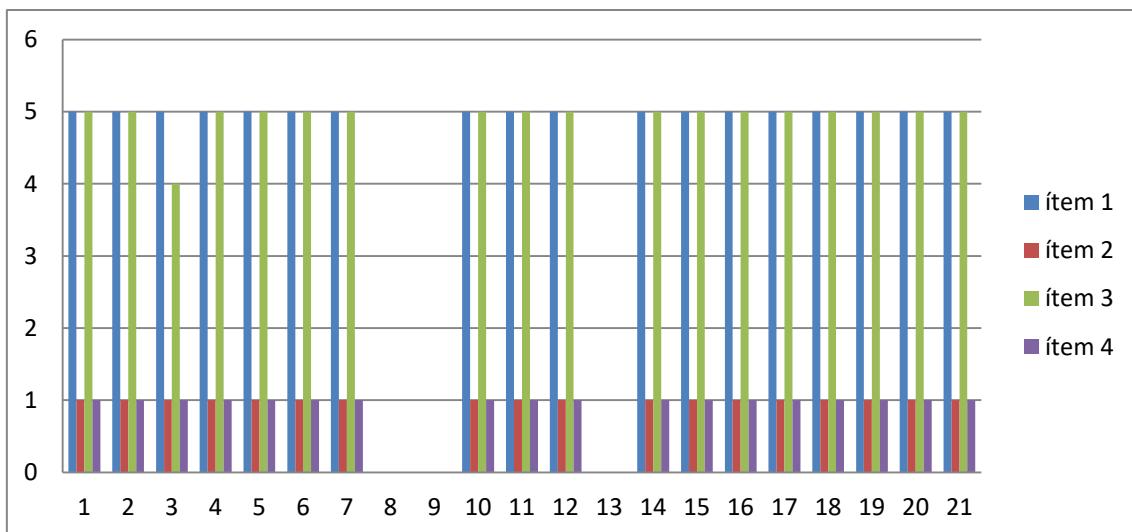


Gráfico 223: UD3.Sesión 12. Bloque 1 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,93, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. O ítem 6, é a cerca de se goza durante a actividade de RA, obtendo unha puntuación de 5, o que indica que isto se produce sempre, ao igual que para o ítem 8, que obtén a mesma puntuación o que significa que sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente, para o ítem 7, obtense a puntuación de 4,93, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

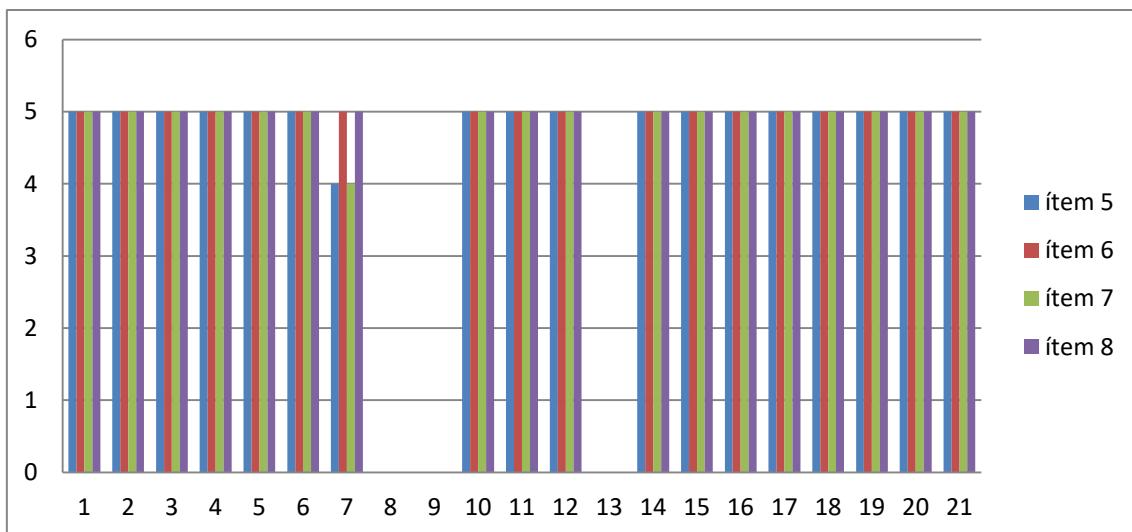


Gráfico 224: UD3.Sesión 12. Bloque 2 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

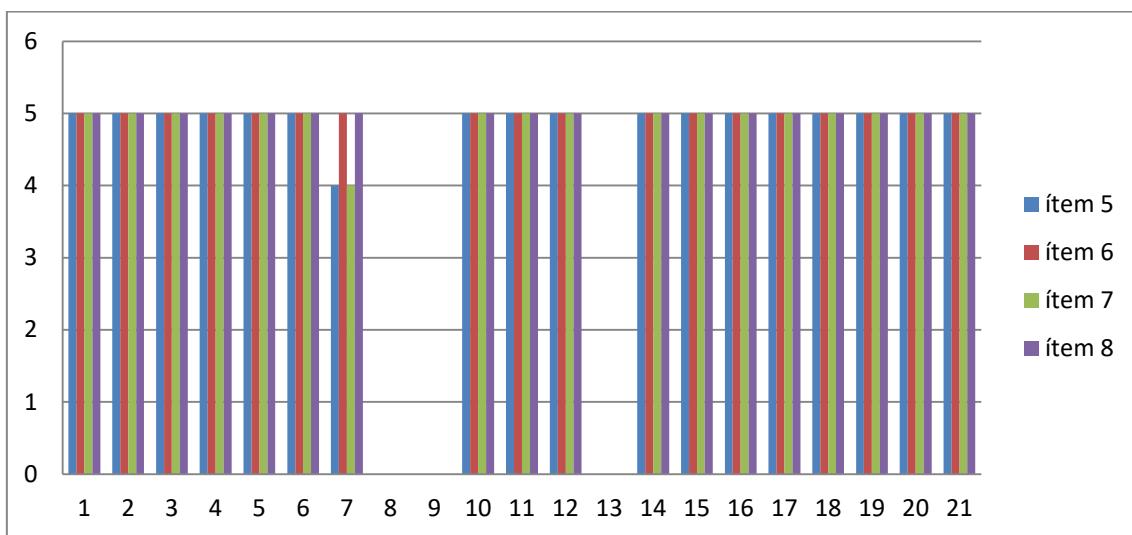


Gráfico 225: UD3.Sesión 12. Bloque 2 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela

respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,93, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,93/4,86, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

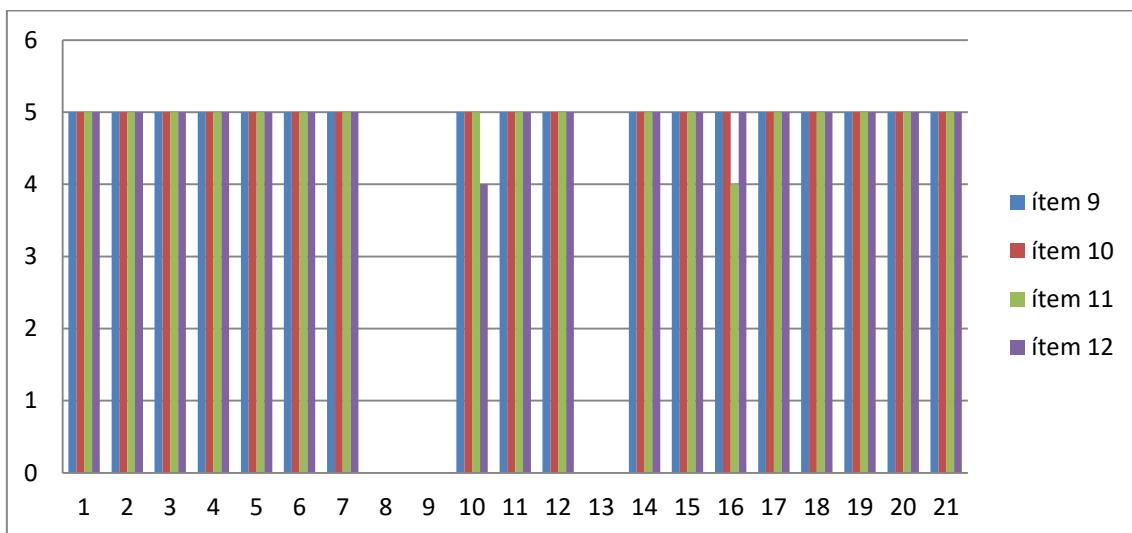


Gráfico 226: UD3.Sesión 12. Bloque 3 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

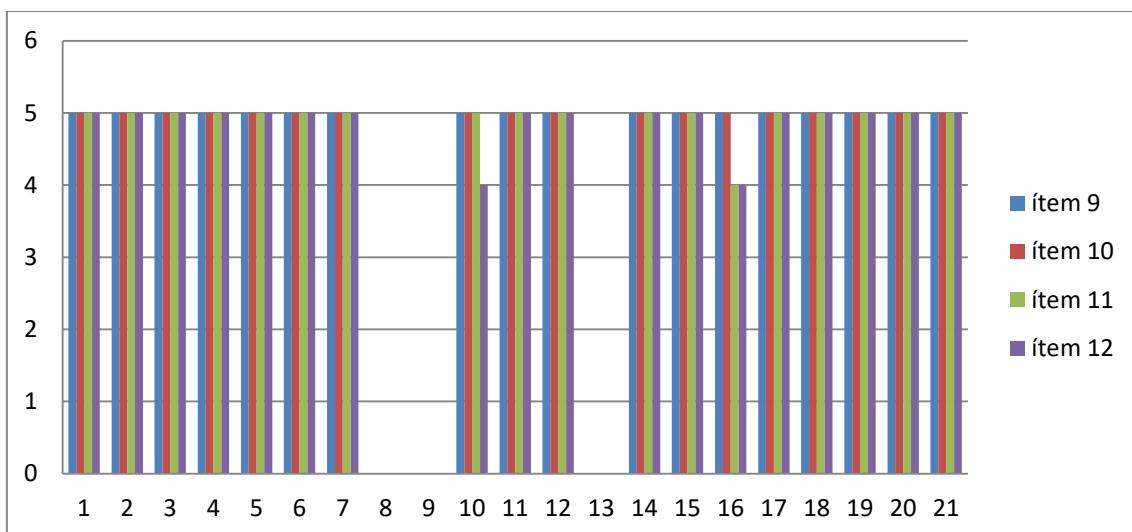


Gráfico 227: UD3.Sesión 12. Bloque 3 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,93, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,93/4,83 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,93/4,86, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,93/4,86 o que nos indica que é adecuado case sempre.

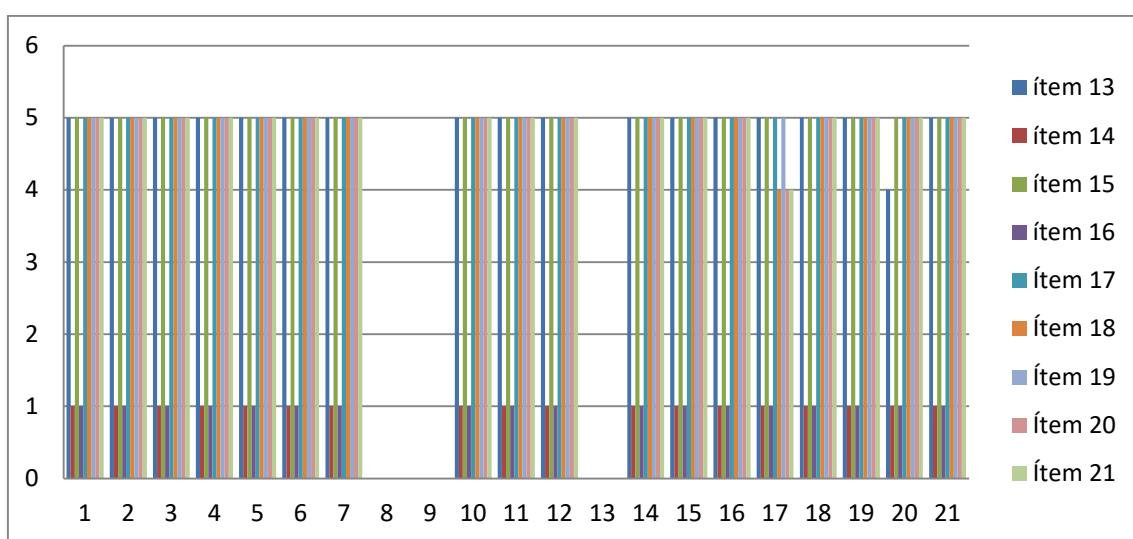


Gráfico 228: UD3.Sesión 12. Bloque 4 1ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

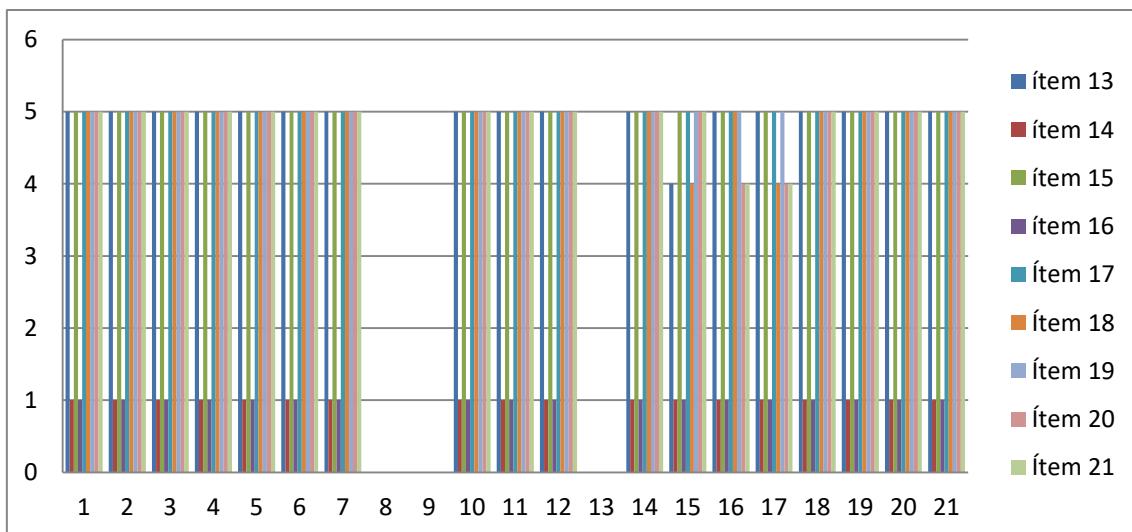


Gráfico 229: UD3.Sesión 12. Bloque 4 1ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Unha vez realizada a análise de cada un dos ítems e sesións, procedemos a realización da táboa resumo das puntuacións das mesmas que se mostra a continuación.

Táboa 55: Resumo das puntuacións da plantilla de observación comprimida en 1º da Educación Primaria (Elaboración propia).

ÍTEM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	SESIÓN INICIAL A		SESIÓN INICIAL B		UD 1												UD 2												MEDIA
											PP	OE	PP	OE	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		
															PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE			
11	4	5	5	5	4,72	5	4,88	1	4,01	1	4,52																												
4,04	5	5	5	4,72	5	4,94	1	4,06	1	4,46																													
4,48	5	5	5	4,65	5	4,65	1	4,43	1	4,29																													
4,57	5	5	5	4,71	5	4,65	1	4,51	1	4,49																													
4,66	5	5	5	5	4,72	1	4,18	1	4,42																														
4,53	5	5	5	5	4,79	1	4,25	1	4,47																														
4,8	5	5	4,86	5	5	5	1	4,56	1	5																													
4,74	5	5	5	5	4,71	5	5	1	4,74	1	4,93																												
4,71	5	5	5	4,81	5	4,87	1	4,63	1	4,94																													
4,81	5	5	5	4,81	5	4,81	1	4,69	1	4,87																													
4,88	5	5	5	4,82	5	5	1	4,6	1	5																													
4,94	5	5	5	4,71	5	5	1	4,76	1	4,94																													
4,93	5	5	5	5	5	5	1	4,8	1	5																													
4,93	5	5	5	5	5	5	1	4,86	1	5																													
4,49	5	5	5	4,75	5	4,32	1	4,01	1	4,94																													
4,26	5	5	5	4,63	5	4,03	1	4,2	1	5																													
4,59	5	5	5	5	5	4,65	1	4,65	1	4,76																													
4,88	5	5	5	5	5	4,71	1	4,6	1	4,88																													
4,76	5	5	5	5	5	5	1	4,82	1	4,82																													
4,81	5	5	5	5	5	5	1	4,94	1	4,94																													
4,71	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5																													
4,94	5	5	5	5	5	5	1	4,81	1	5																													
4,79	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5																													
4,72	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5																													
4,93	5	5	5	4,94	5	4,94	1	4,86	1	4,93																													
4,86	5	5	4,94	5	4,94	5	4,94	1	4,93	1	4,93																												
4,93	5	5	5	4,93	5	4,93	1	4,93	1	4,93																													
4,93	5	5	4,99	4,9	5	4,83	1	4,58	1	4,81																													
4,64	5	5	4,89	5	4,81	1	4,81	1	4,84																														
4,7	5	4,99	4,9	5	4,83	1	4,58	1	4,81																														

21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
4,47	4,77	5	4,72	5	1,05	5	1	4,02	4,31
4,67	4,77	5	4,55	5	1,02	5	1	4,05	4,34
4,77	4,77	5	4,27	5	1,08	5	1	4,09	4,2
4,83	4,83	5	4,47	5	1,05	5	1	4,41	4,47
4,86	4,79	5	4,85	5	1,03	5	1	4,59	4,67
4,93	4,86	5	4,93	5	1	5	1	4,65	4,67
4,86	4,74	5	4,86	5	1	5	1	4,8	4,74
4,79	4,74	5	4,74	5	1	5	1	4,86	4,68
4,87	4,87	5	4,81	5	1	5	1	4,75	4,75
4,87	4,87	5	4,81	5	1	5	1	4,75	4,81
4,88	4,82	5	4,88	5	1	5	1	5	4,71
4,82	4,82	5	4,82	5	1	5	1	5	4,76
4,8	4,74	5	4,93	5	1	5	1	5	4,93
4,86	4,8	5	4,93	5	1	5	1	5	4,93
4,56	4,48	5	4,65	5	1	5	1	4,48	4,71
4,67	4,56	5	4,76	5	1	5	1	4,76	4,65
4,82	4,76	5	4,55	5	1	5	1	4,82	4,59
4,94	4,82	5	4,65	5	1	5	1	4,88	4,76
4,82	4,88	5	4,76	5	1	5	1	5	4,82
4,94	4,88	5	4,88	5	1	5	1	5	4,94
4,82	4,94	5	4,88	5	1	5	1	4,82	4,76
4,94	4,94	5	4,94	5	1	5	1	4,94	4,82
4,85	4,71	5	4,92	5	1	5	1	4,77	4,93
4,85	4,85	5	4,92	5	1	5	1	4,85	4,86
4,93	4,93	5	4,93	5	1	5	1	4,93	4,93
4,93	4,93	5	4,93	5	1	5	1	4,85	4,93
4,86	4,93	5	4,86	5	1	5	1	4,93	4,86
4,8	4,79	5	4,77	5	1,01	5	1	4,69	4,74
4,85	4,83	5	4,79	5	1	5	1	4,77	4,70

c) 2º EDUCACIÓN PRIMARIA

Dentro desta etapa educativa imos a analizar as diferentes sesións que se realizaron durante a intervención. Para a sesión inicial debemos ter en conta que a fixeron os dous grupos A e B, e, por tanto, os dous son grupos experimentais. Para o resto de sesións o grupo experimental será o seguinte:

- UD 1 (sesión 1-5) e UD 3 (sesión 11-14): Grupo A da mostra.
- UD 2 (sesión 6-10): Grupo B da mostra.

Sesión Inicial

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 21 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,62/4,72, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitiva negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,01/4,03, o que mostra que, segundo o PP, ás veces a maioría da mostra realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA e segundo o OE, case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

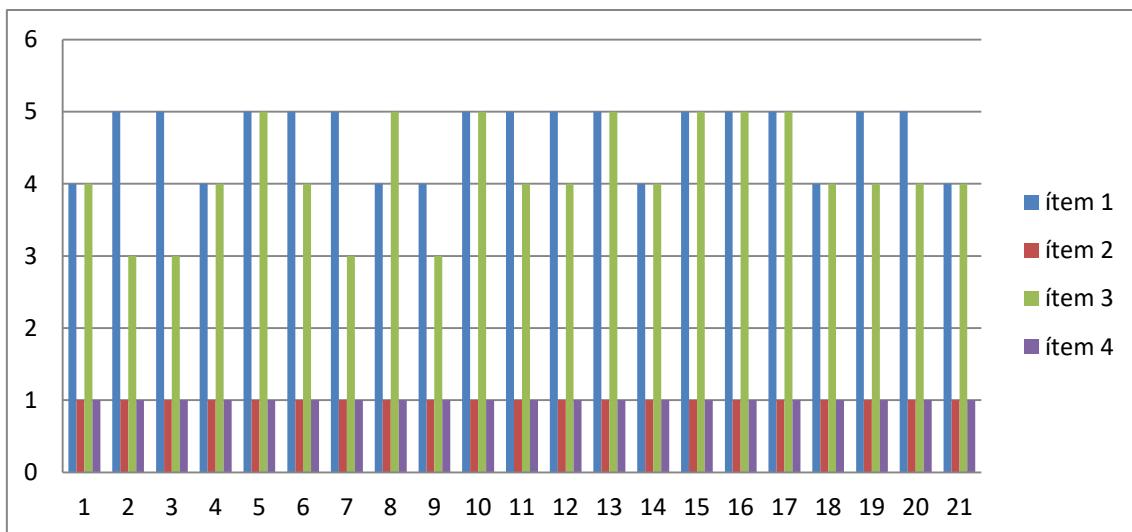


Gráfico 230: Sesión Inicial. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

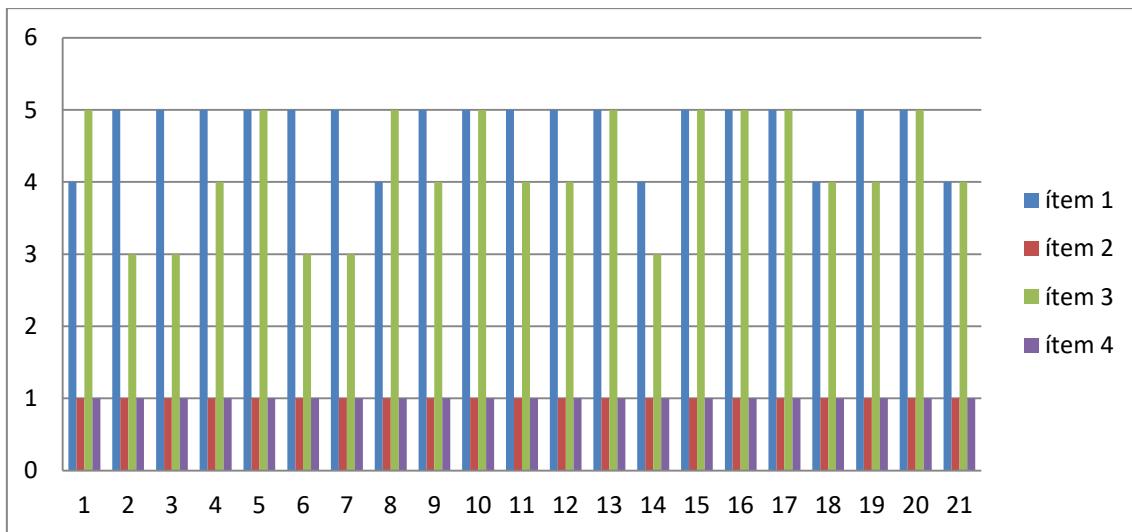


Gráfico 231: Sesión Inicial. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,77/4,72, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Para o ítem 7 obtense a puntuación de 4,77/4,72 , o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de

momentos divertidos durante a mesma. E finalmente, en canto ao ítem 6 (goza durante a actividade de RA) e o 8 (mostra ilusión por aprender) obtén a puntuación media de 5, é decir, sempre.

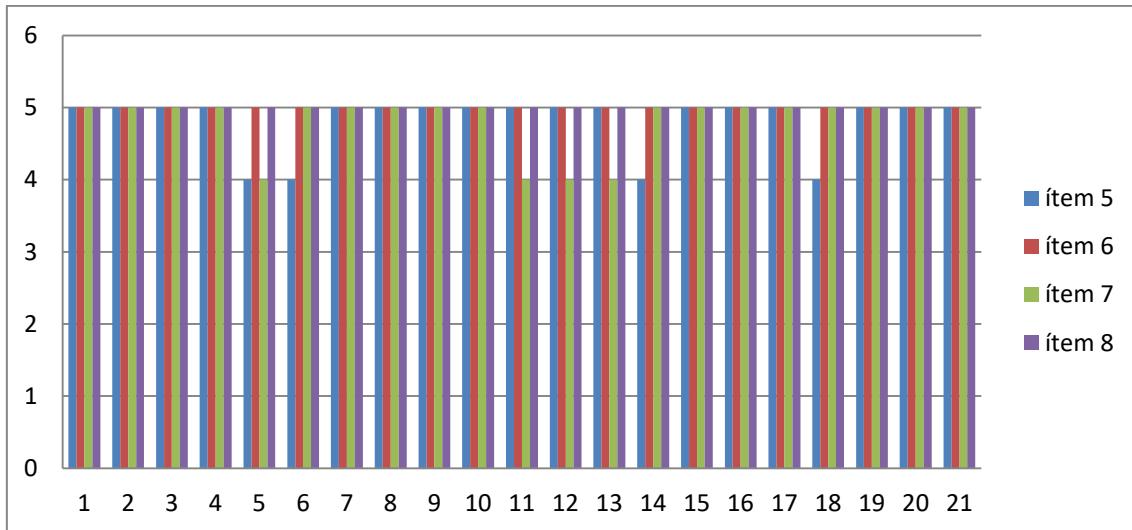


Gráfico 232: Sesión Inicial. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

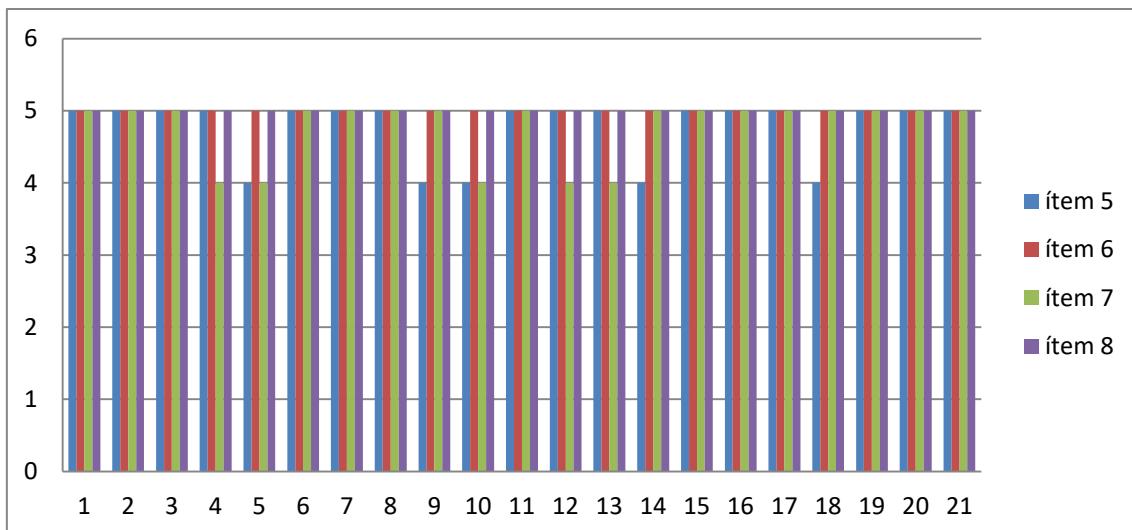


Gráfico 233: Sesión Inicial. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,67/4,77 o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,72, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

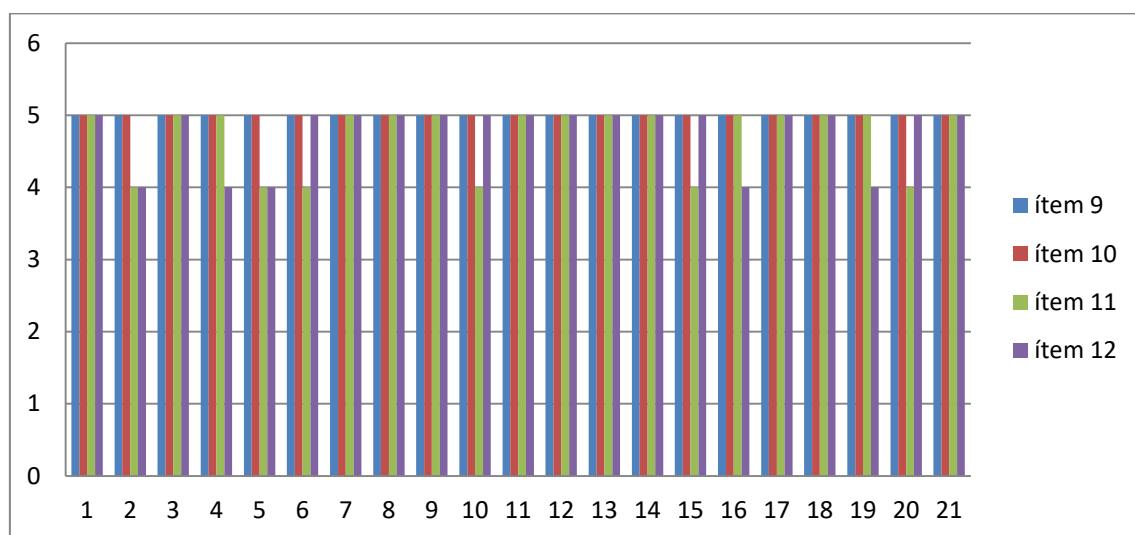


Gráfico 234: Sesión Inicial. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

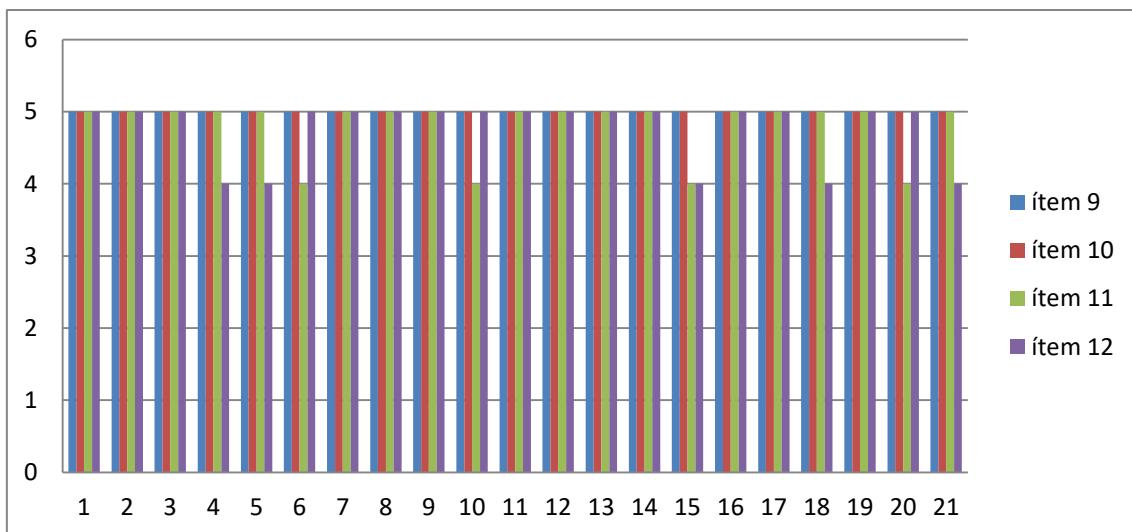


Gráfico 235: Sesión Inicial. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,56/4,72, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1, nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,62/4,72 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,67/4,77, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,42/4,57 o que nos indica que é adecuado case sempre.

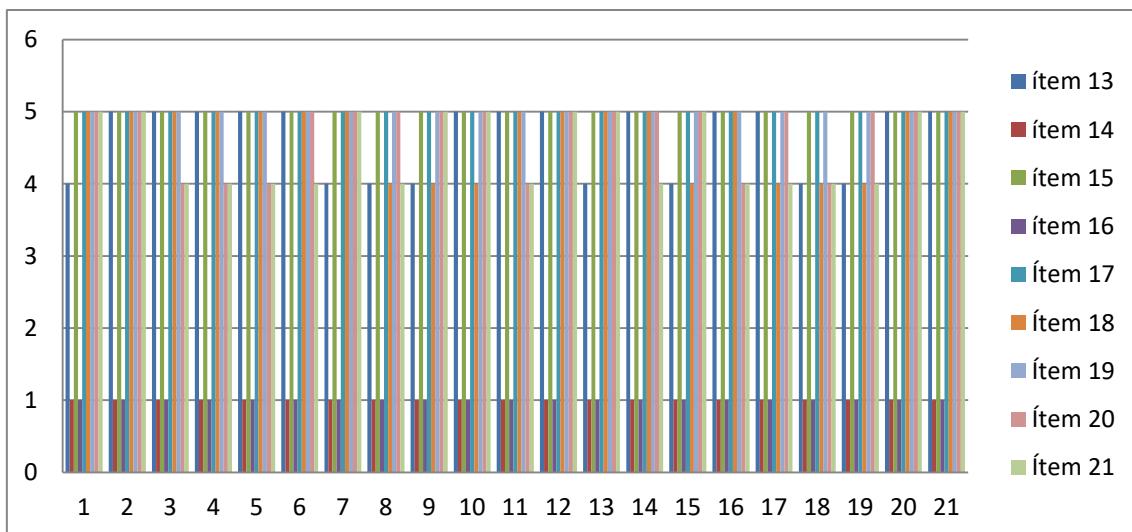


Gráfico 236: Sesión Inicial. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

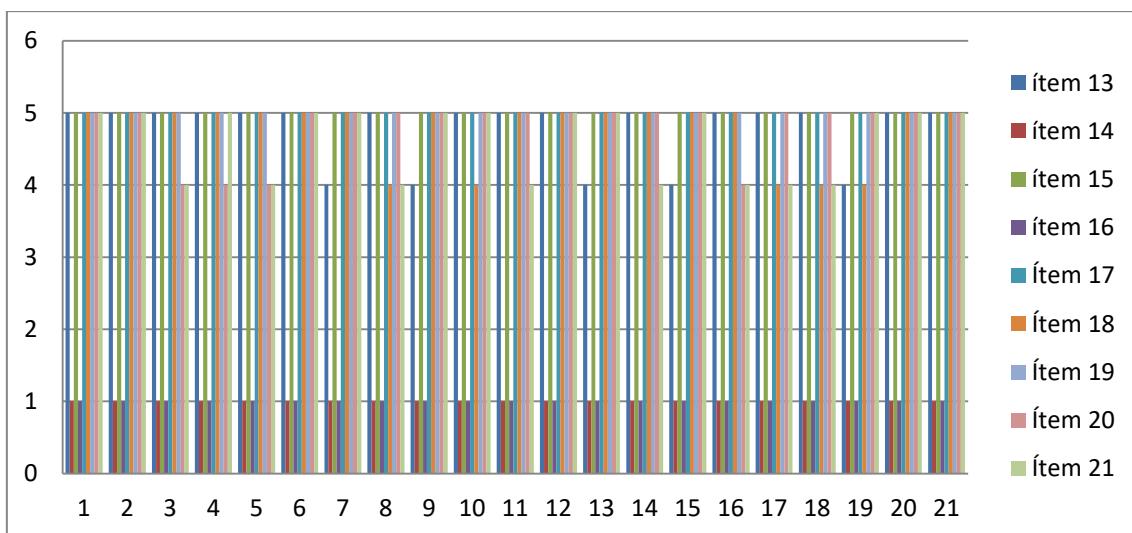


Gráfico 237: Sesión Inicial. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 1

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 19 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,63/4,81, o que nos indica que a maioría case sempre ten unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,03, o que mostra que, case sempre, o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

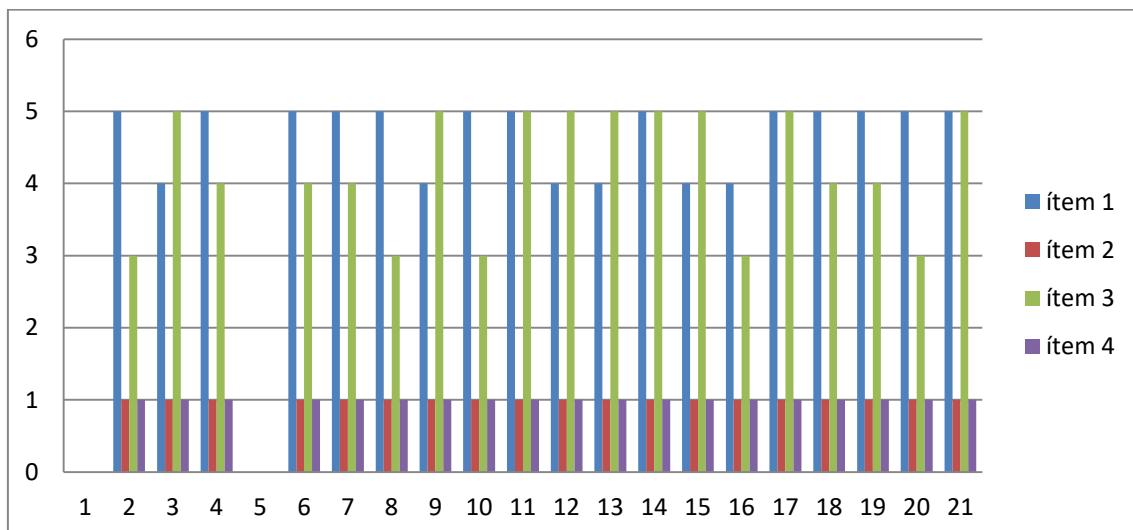


Gráfico 238: UD1.Sesión 1. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

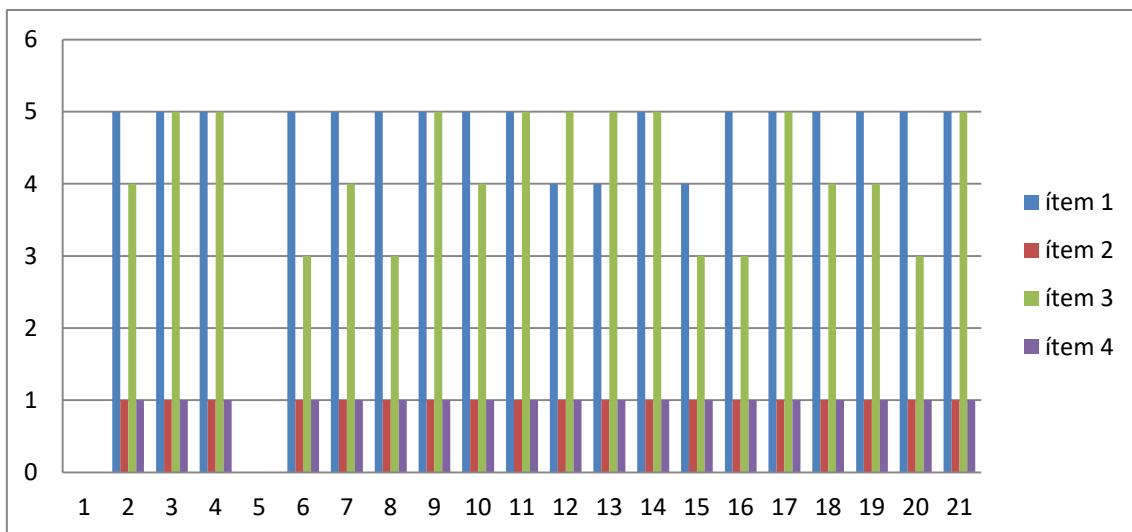


Gráfico 239: UD1.Sesión 1. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

No ítem 5 obtén unha puntuación de 4,47/ 4,52 o que nos indica que cae sempre se ofrecen voluntarios para participar.

Para os ítems 6 e 8, obtén a puntuación media de 5, é dicir, sempre se goza durante a actividade de RA e mostra ilusión por aprender respectivamente.

No ítem 7 (goza de momentos divertidos durante a actividade) obteñen unha puntuación de 4,58/4,63 o que nos indica que se produce case sempre.

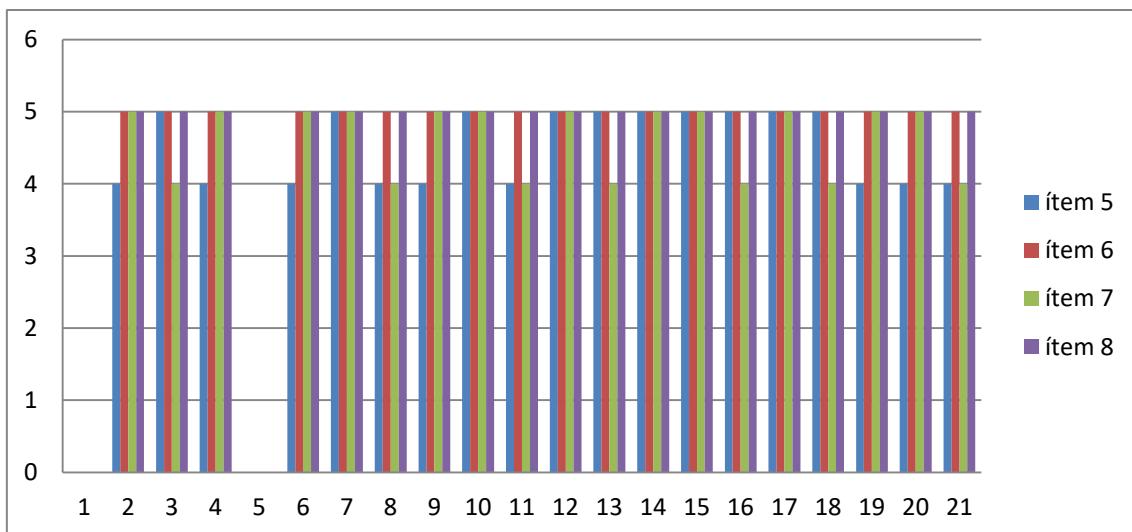


Gráfico 240: UD1.Sesión 1. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

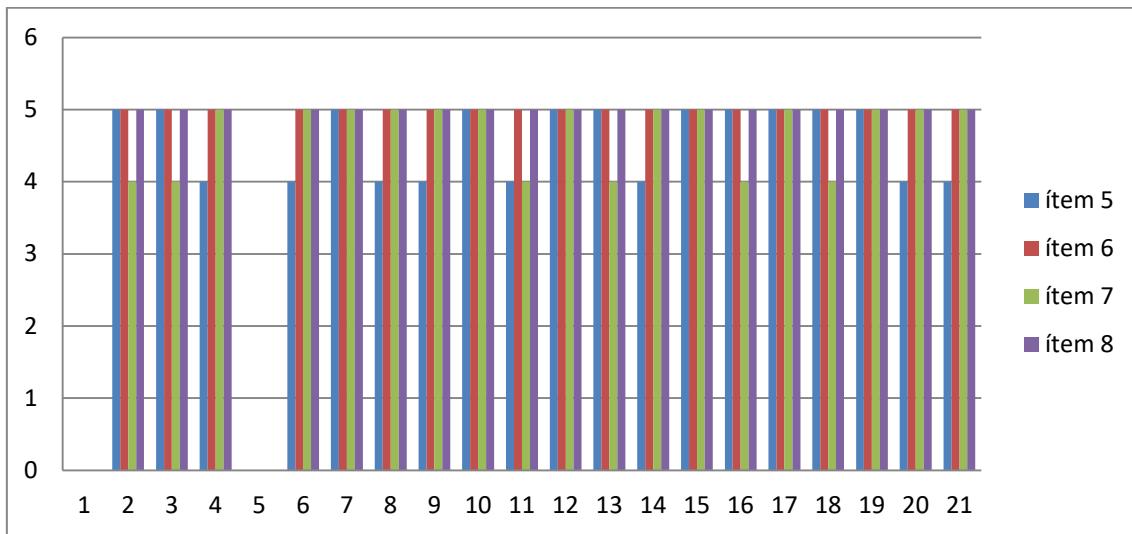


Gráfico 241: UD1.Sesión 1. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveñen unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,87/4,94, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12

obtense a puntuación de 4,87/4,94, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

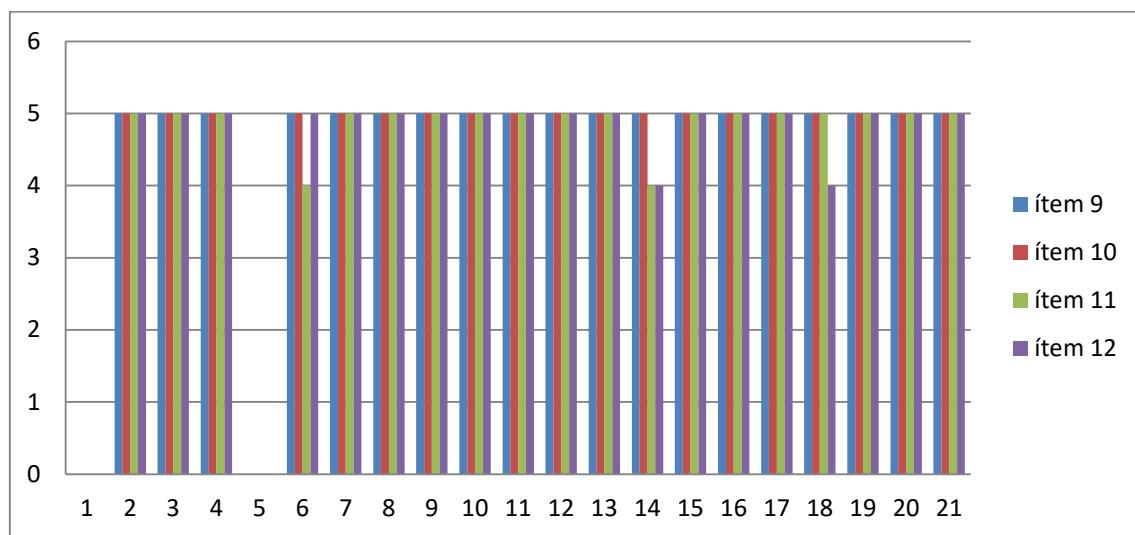


Gráfico 242: UD1.Sesión 1. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

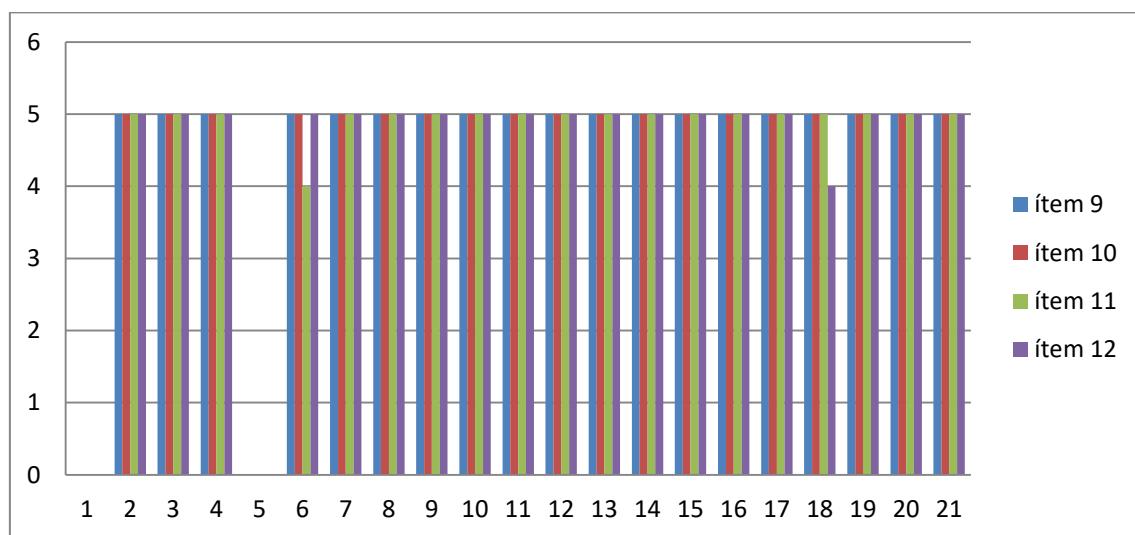


Gráfico 243: UD1.Sesión 1. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás nos ítems 14 e 15.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,94/4,87, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14,

abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1, nunca se produce. Do mesmo xeito para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e divírtense coa actividade de RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,87 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,87/4,81, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,87/4,81 o que nos indica que é adecuado case sempre.

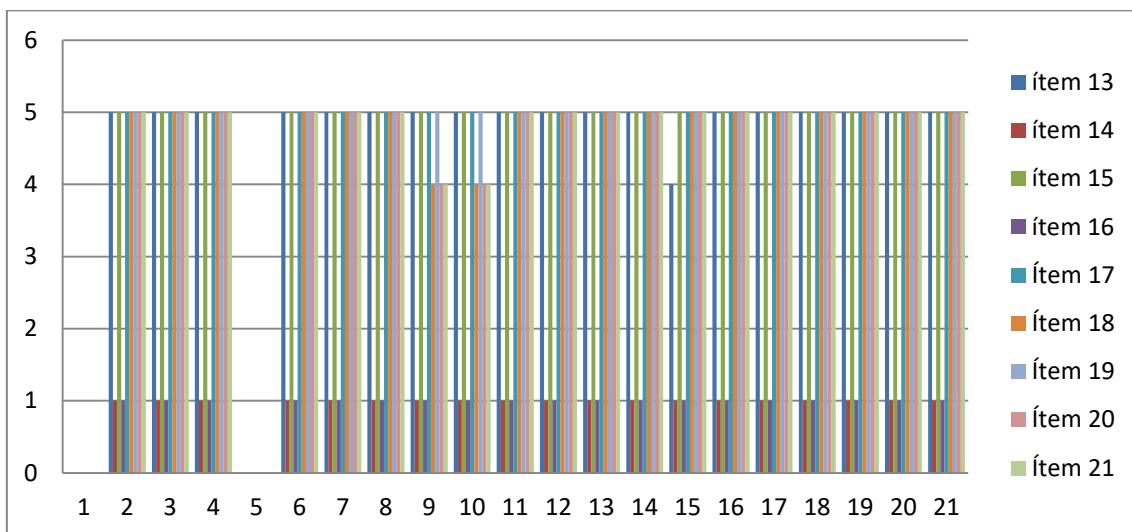


Gráfico 244: UD1.Sesión 1. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

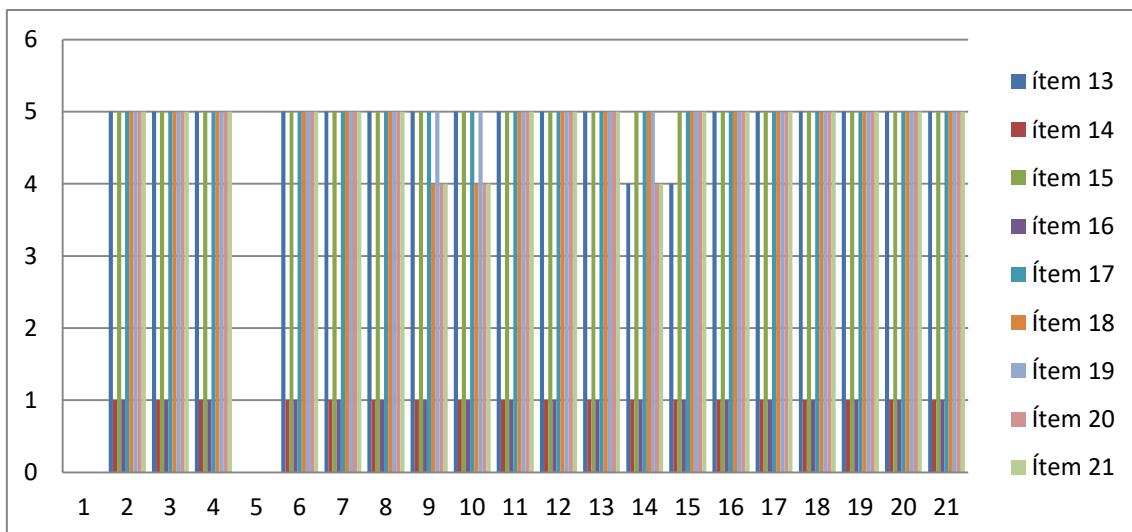


Gráfico 245: UD1.Sesión 1. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 2

Grupo A

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,94 o que nos indica que isto prodúcese case sempre. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,76/4,82 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

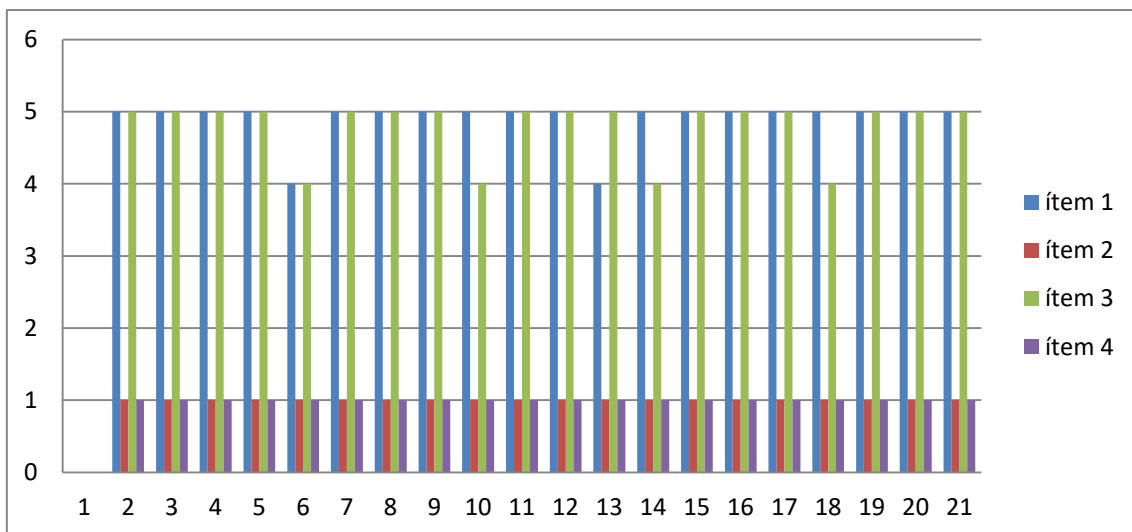


Gráfico 246: UD1.Sesión 2. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

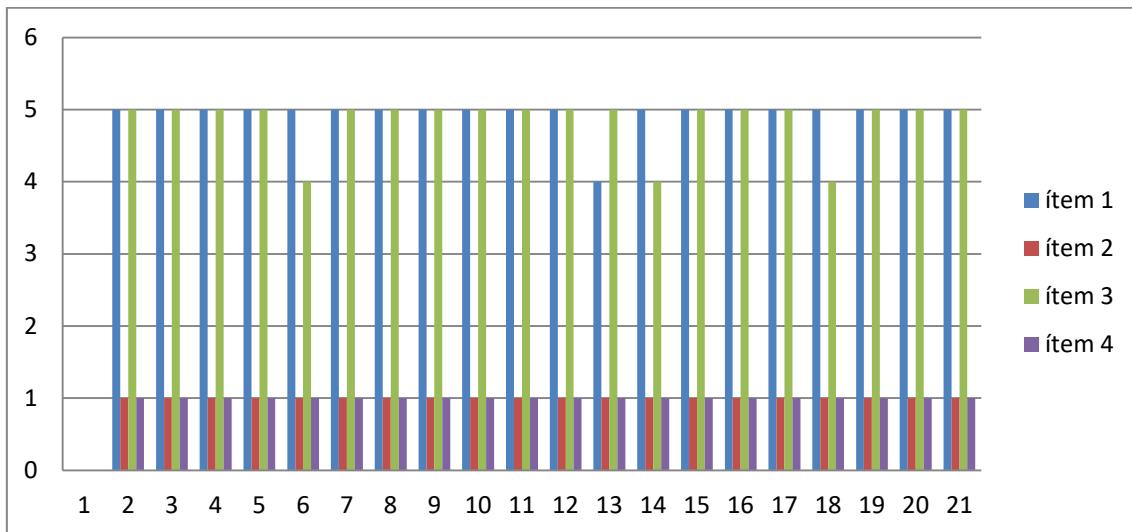


Gráfico 247: UD1.Sesión 2. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

No ítem 5 obtiveron a puntuación de 4,94 o que nos indica que case sempre se ofrecen voluntarios para participar. Os ítems 6 e 8 obtiveron unha puntuación media de 5, o que nos indica que a sempre mostran ilusión por aprender gozan durante a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 7 (sempre teñen momentos divertidos

durante a mesma) obtiveron as puntuacións 4,94/4,88 o que nos indica que se produce case sempre.

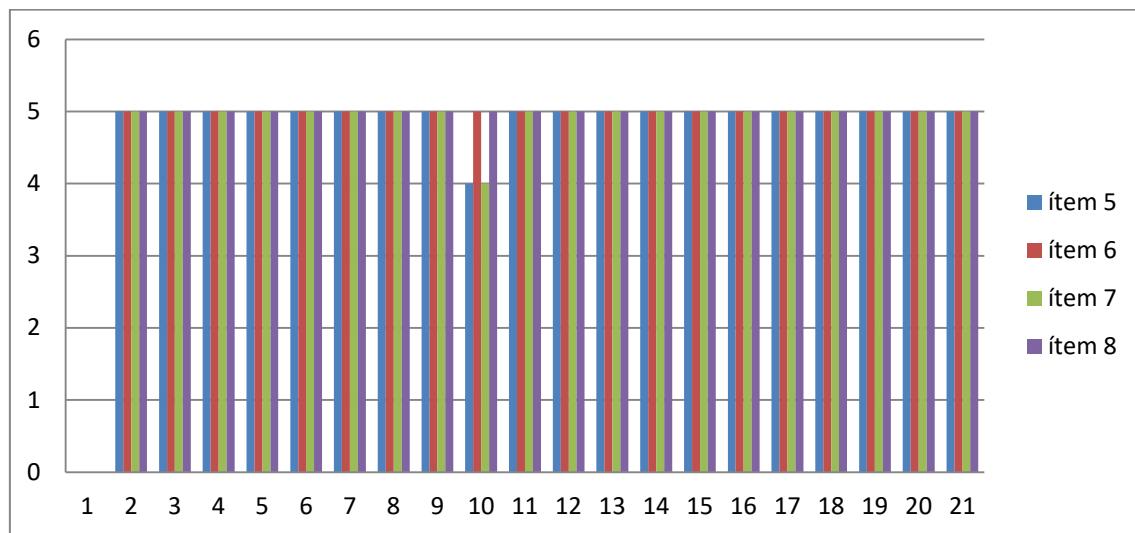


Gráfico 248: UD1.Sesión 2. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

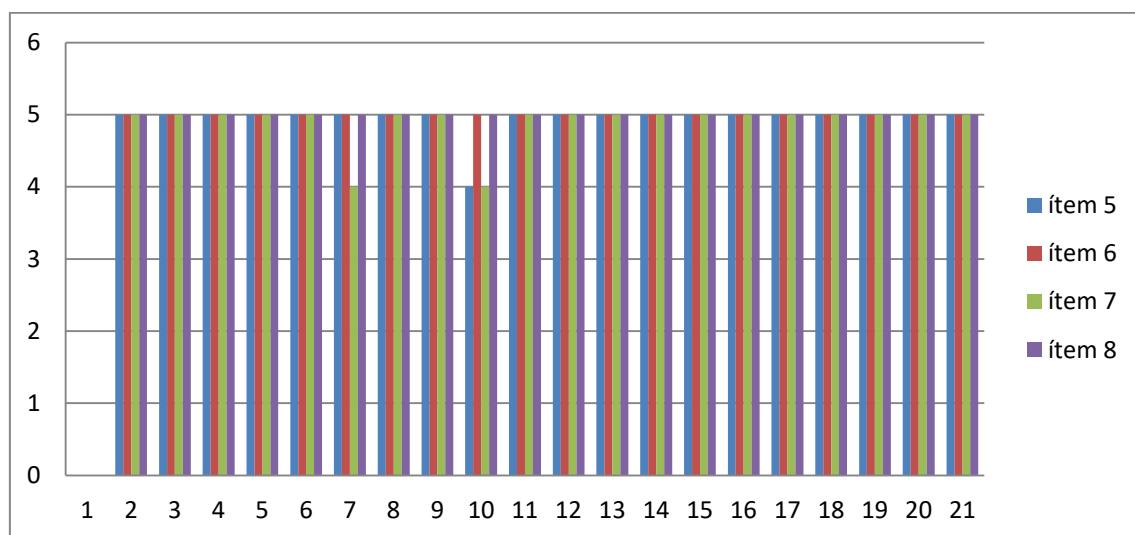


Gráfico 249: UD1.Sesión 2. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,82/4,88, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,88/4,94, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

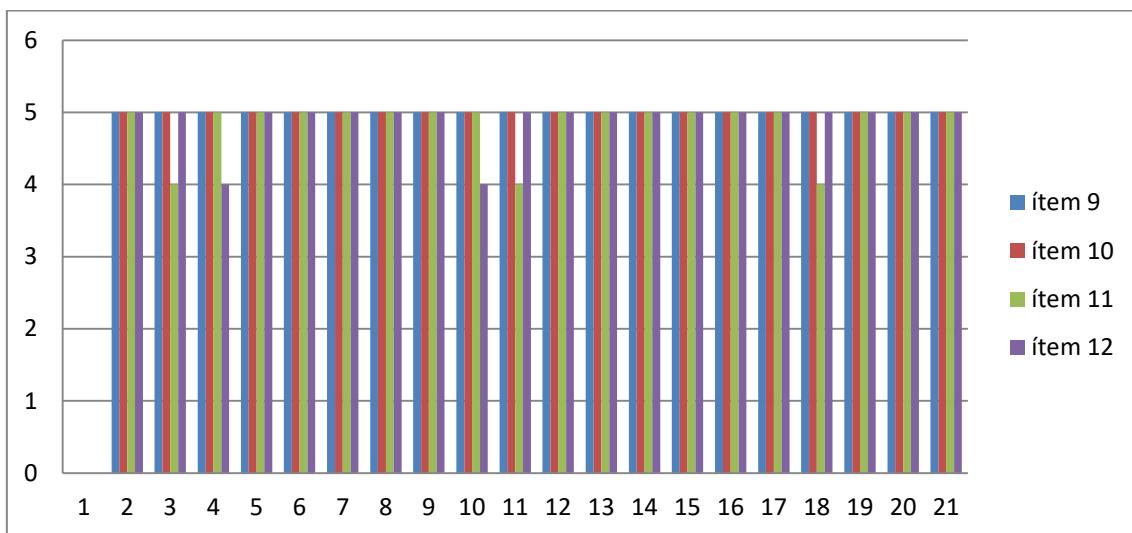


Gráfico 250: UD1.Sesión 2. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

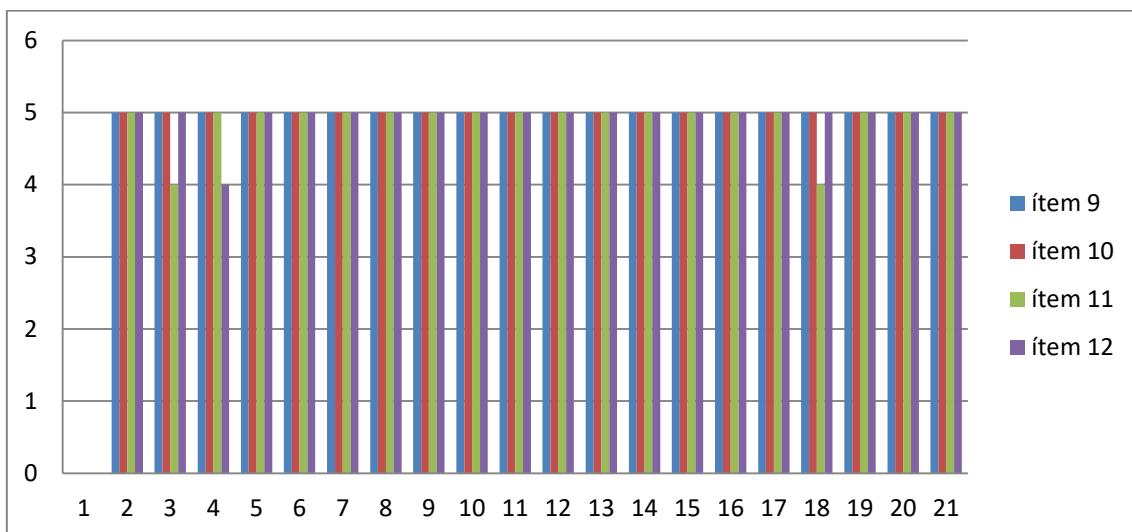


Gráfico 251: UD1.Sesión 2. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,94, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1, é dicir, que nunca se produce esta situación. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,94/4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,76/4,88, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 20 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,88/4,94 o que nos indica que é adecuado case sempre.

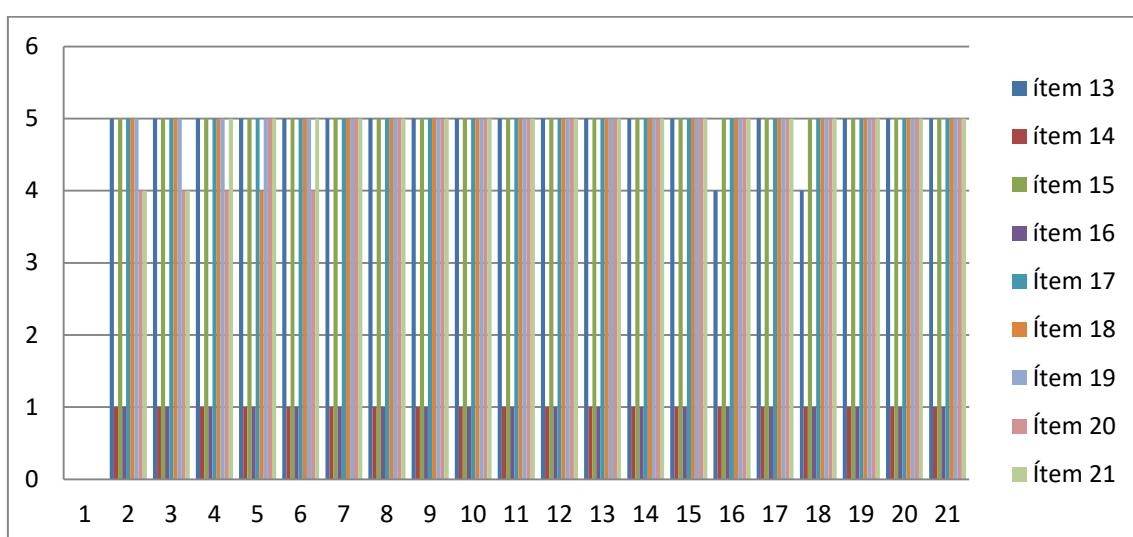


Gráfico 252: UD1.Sesión 2. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

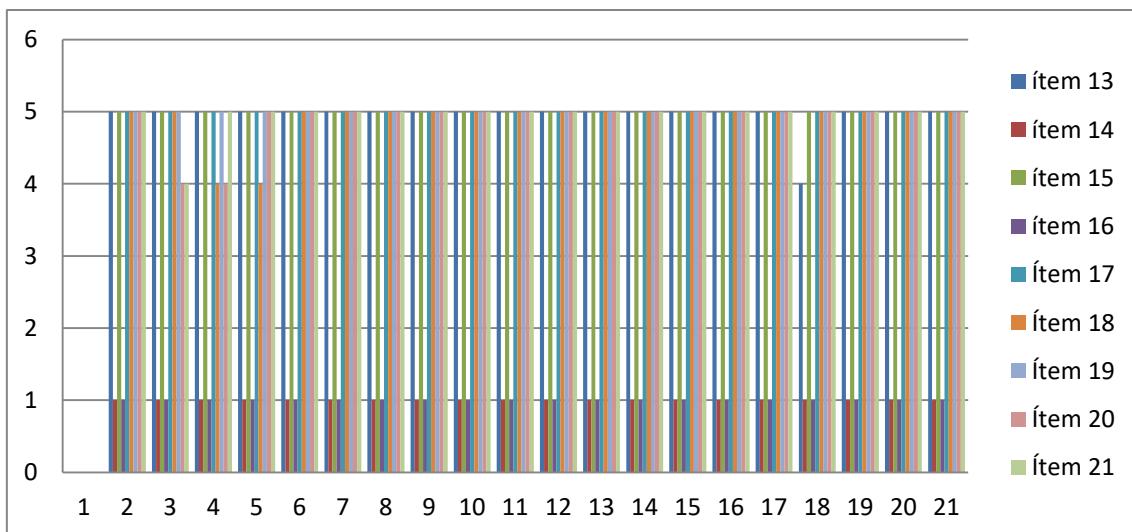


Gráfico 253: UD1.Sesión 2. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)

UD1. Sesión 3

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 17 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,92 respectivamente, o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva cara a RA. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,86/4,92 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

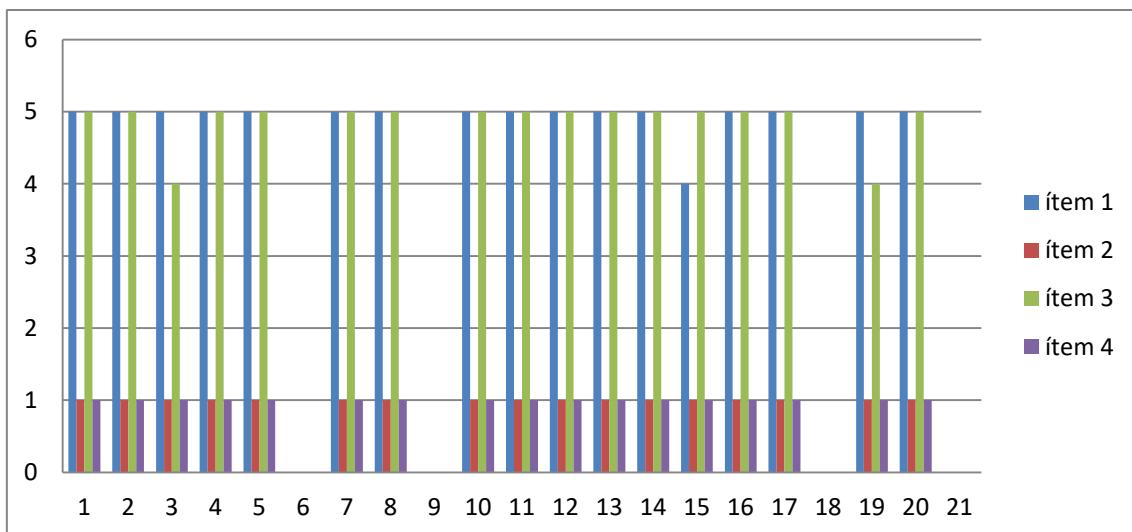


Gráfico 254: UD1.Sesión 3. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

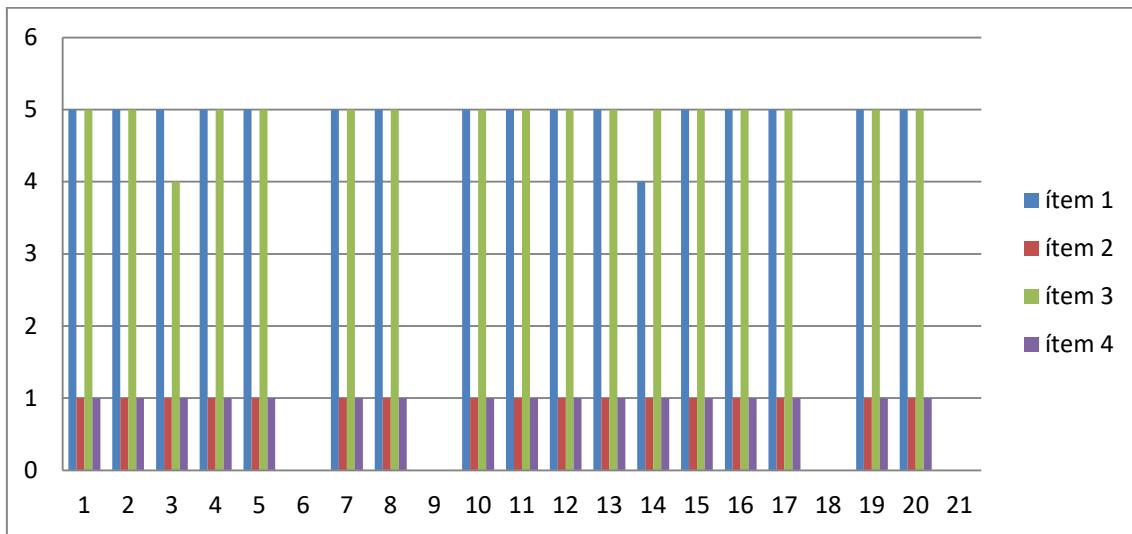


Gráfico 255: UD1.Sesión 3. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,93/4,85, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obtén unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,93/4,85, o

que mostra que case sempre a mayoría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

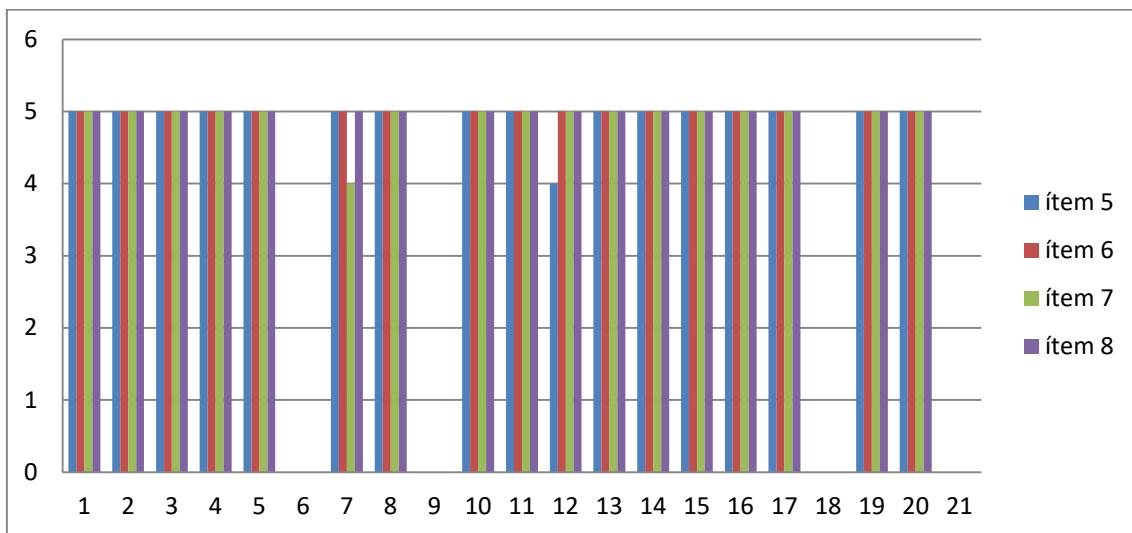


Gráfico 256: UD1.Sesión 3. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

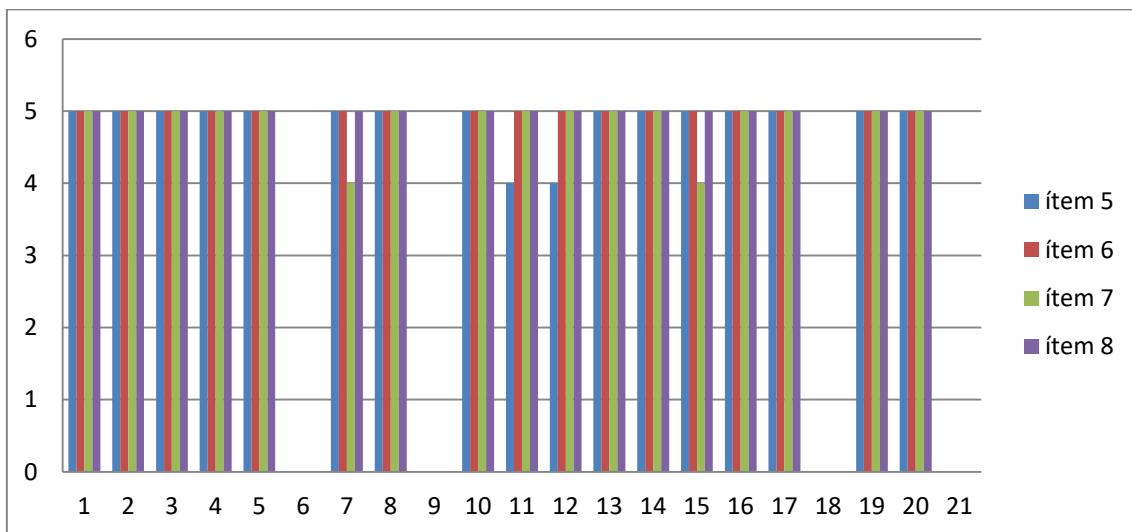


Gráfico 257: UD1.Sesión 3. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,93, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,86, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

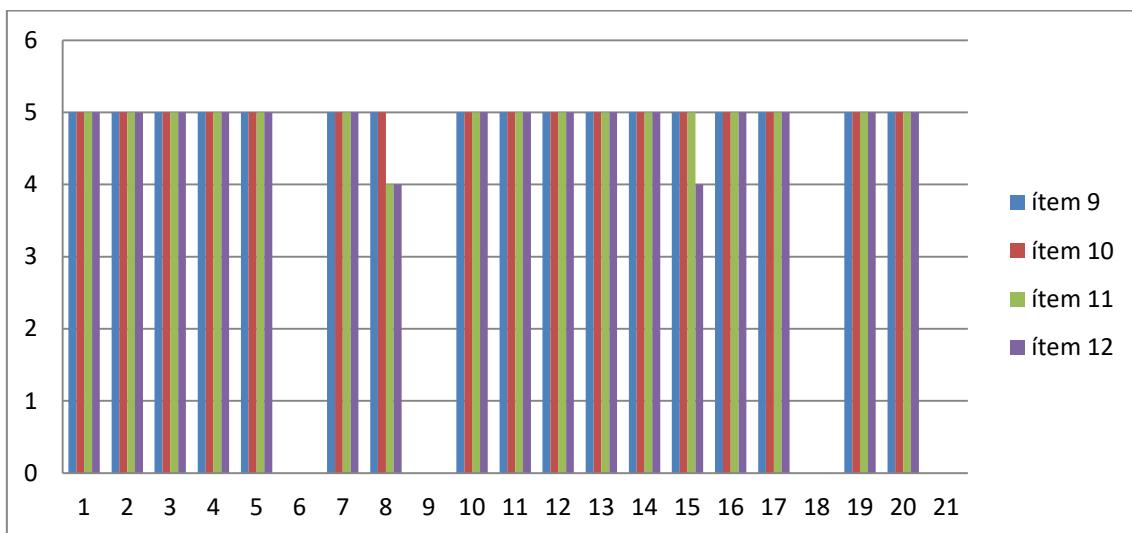


Gráfico 258: UDI.Sesión 3. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

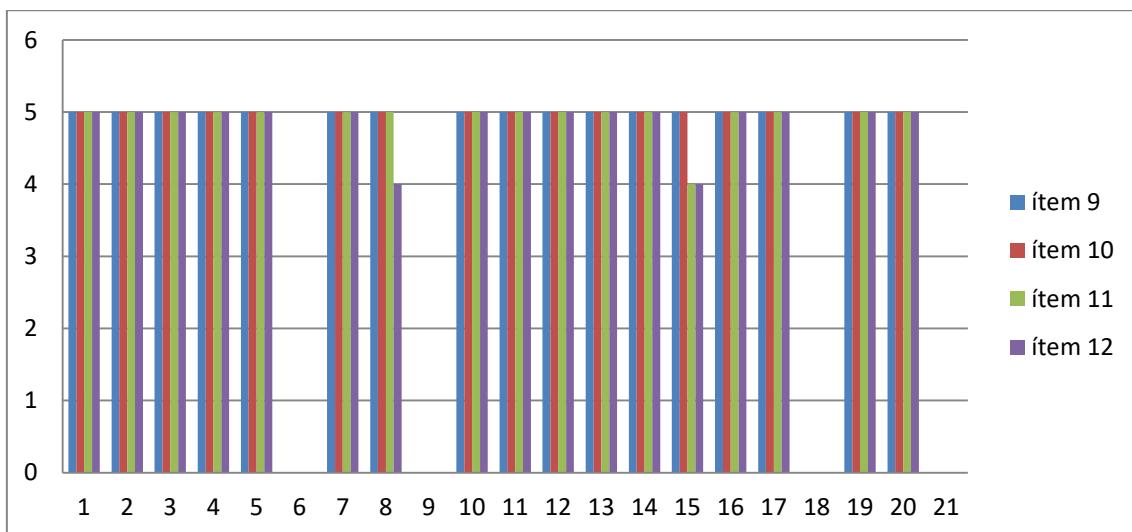


Gráfico 259: UDI.Sesión 3. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,75, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. O ítem 14, abandona as tarefas, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. No relativo ao ítem 16, obtén unha puntuación de 1 o que indica que nunca se mostran dubitativos/as ou confusos/as ante a actividade de RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,86/4,93 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,86/4,93 polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,86/4,93 o que nos indica que é adecuado case sempre.

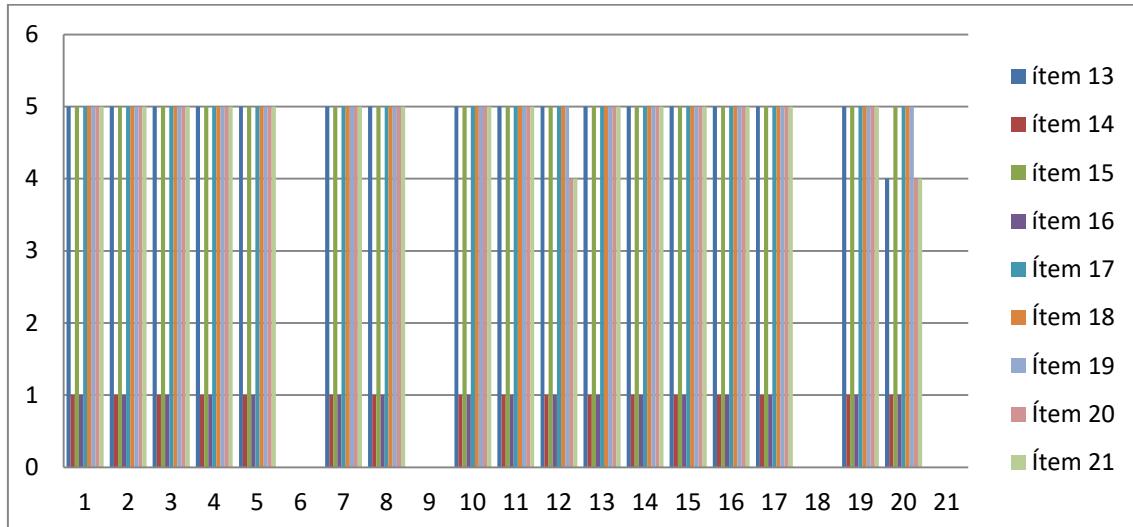


Gráfico 260: UD1.Sesión 3. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

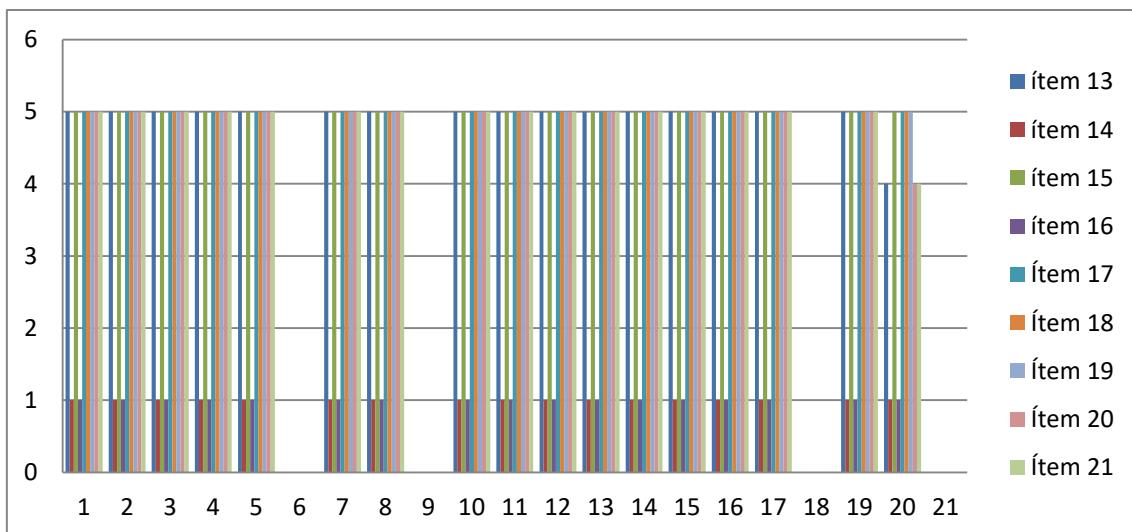


Gráfico 261: UD1.Sesión 3. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 4

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,88/4,94 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

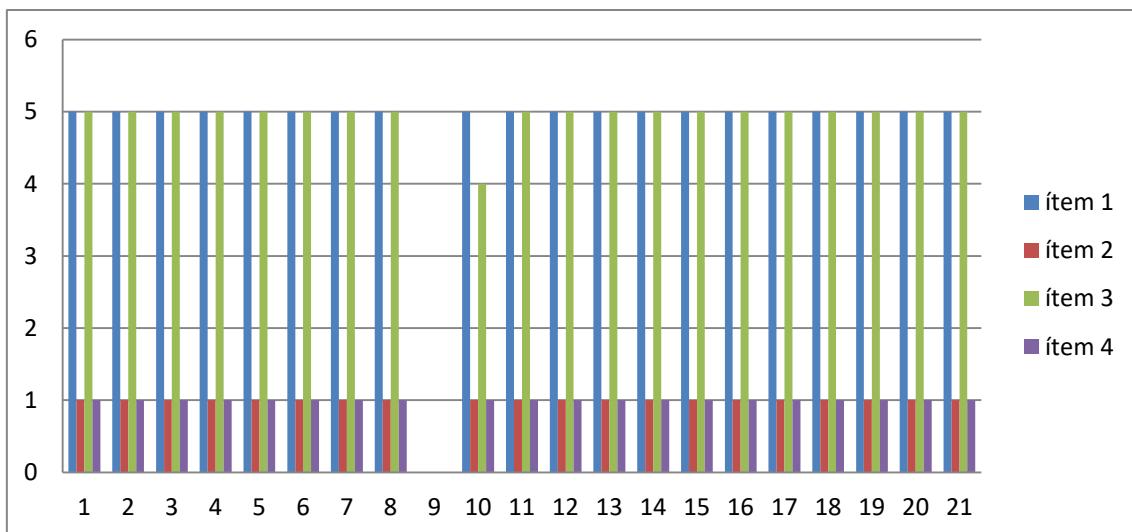


Gráfico 262: UD1.Sesión 4. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

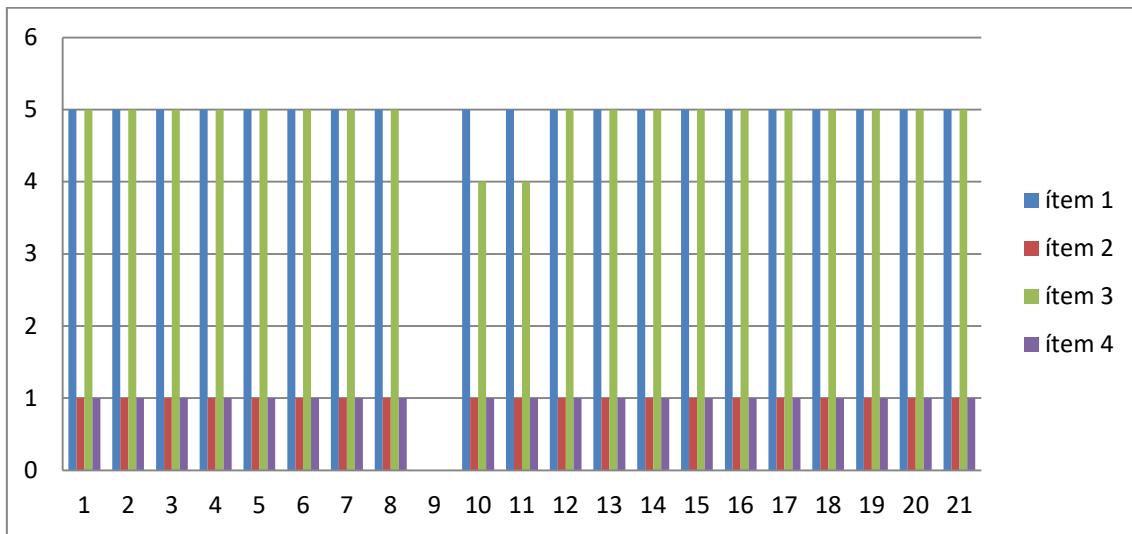


Gráfico 263: UD1.Sesión 4. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtén a puntuación 4,94 o que nos indica que case sempre se ofrecen voluntarios para participar. Os ítems 6 e 8 obtiveron unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por

aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,83/4,94, o que mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

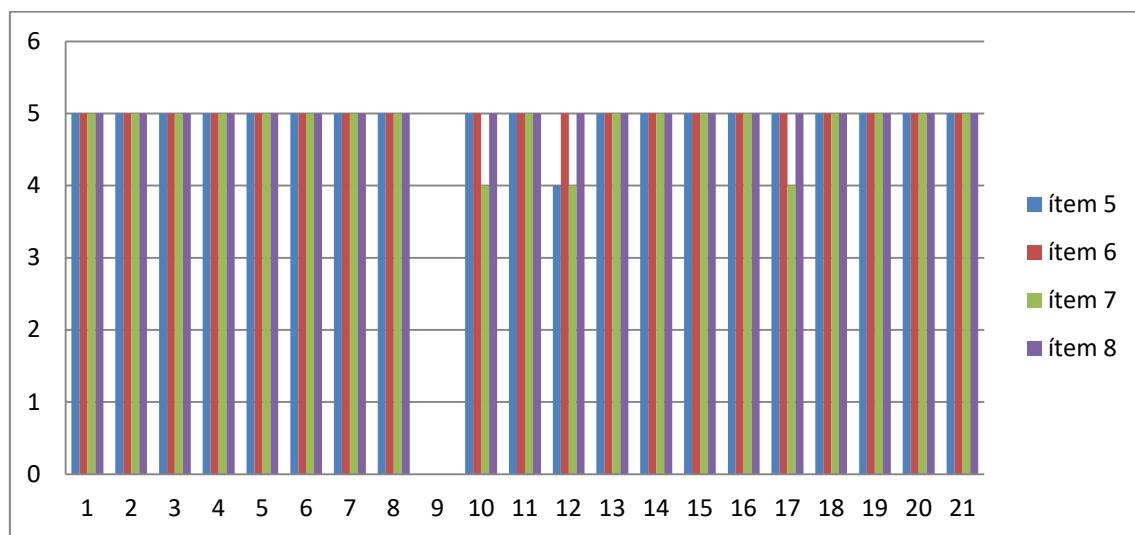


Gráfico 264: UD1.Sesión 4. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

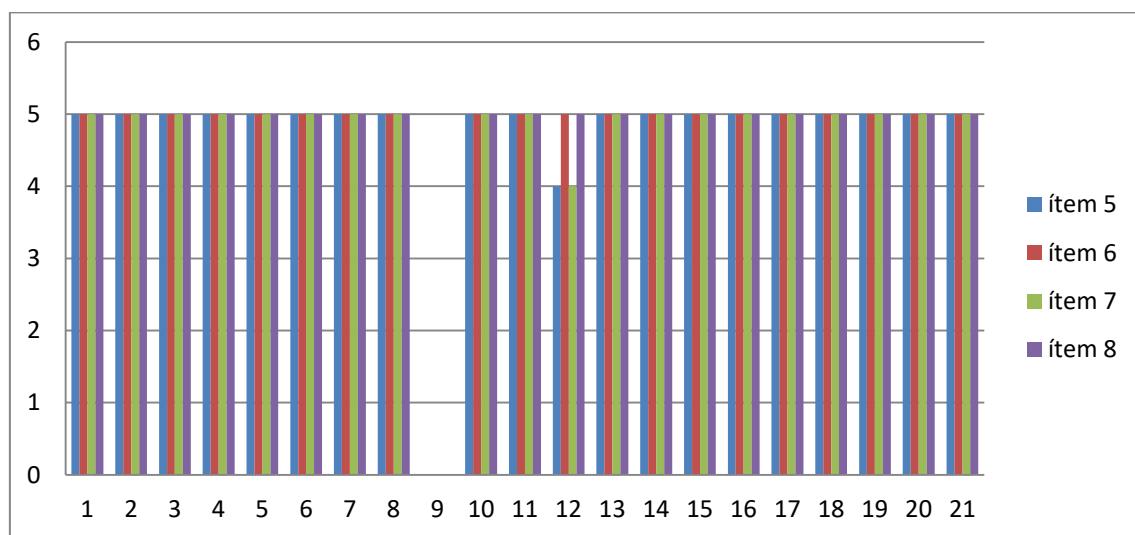


Gráfico 265: UD1.Sesión 4. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous, agás para o ítem 12.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,88/4,94, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 5/4,94, o que mostra que sempre para o PP e case sempre para o OE fan un uso adecuado da mesma.

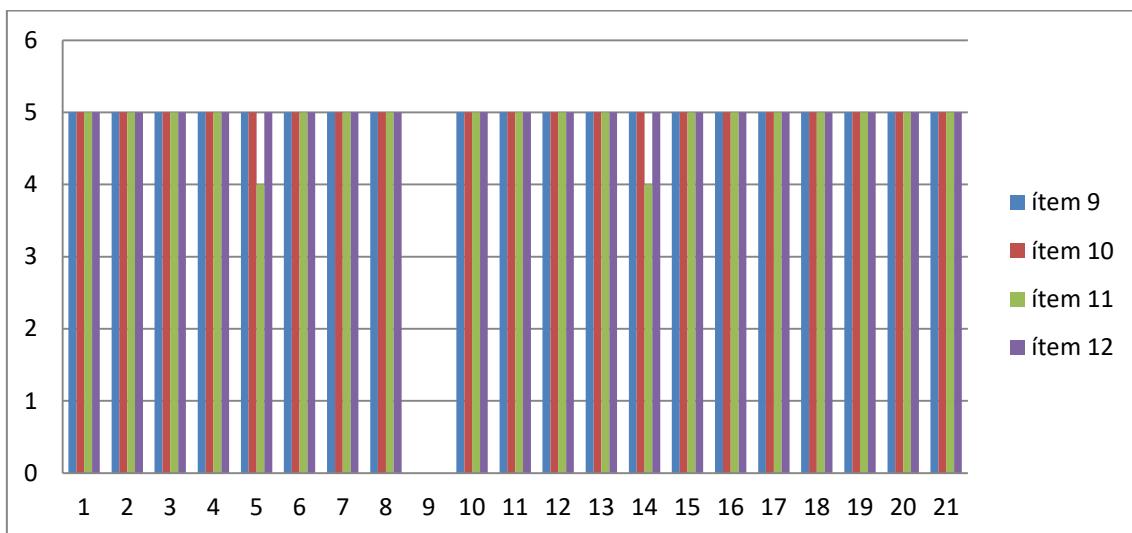


Gráfico 266: UDI.Sesión 4. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

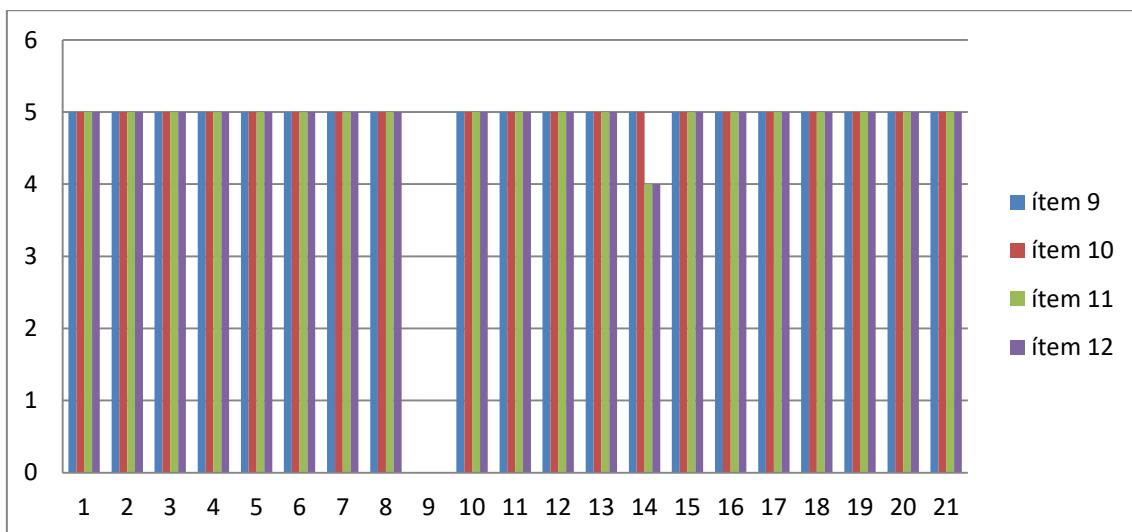


Gráfico 267: UDI.Sesión 4. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Os ítems 14 e 16, abandonan as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 13, 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre son perseverantes ata que o fan ben, móstranse participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,94/4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,94, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,94 o que nos indica que é adecuado case sempre.

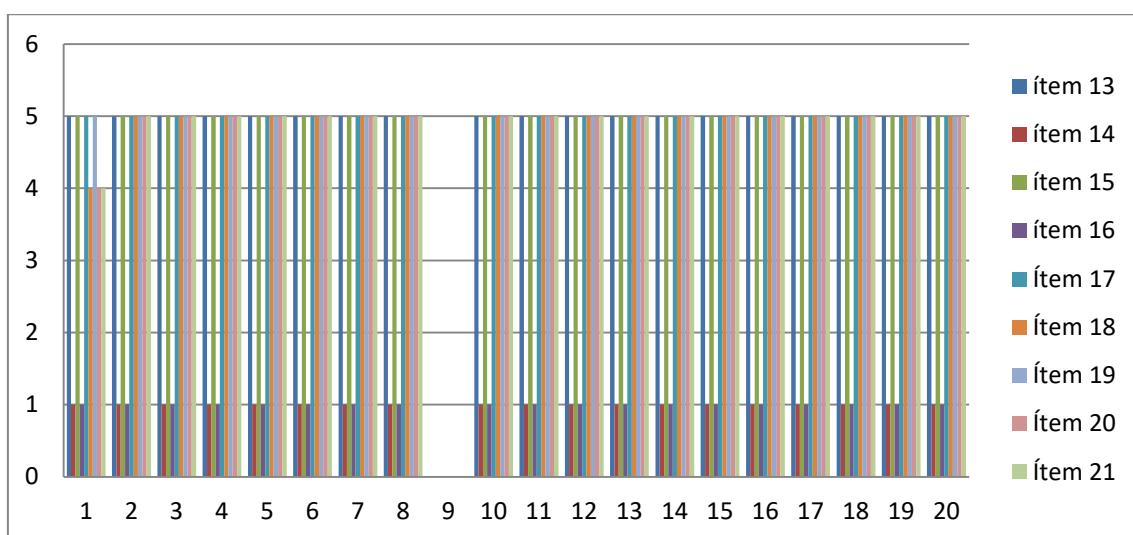


Gráfico 268: UDI.Sesión 4. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

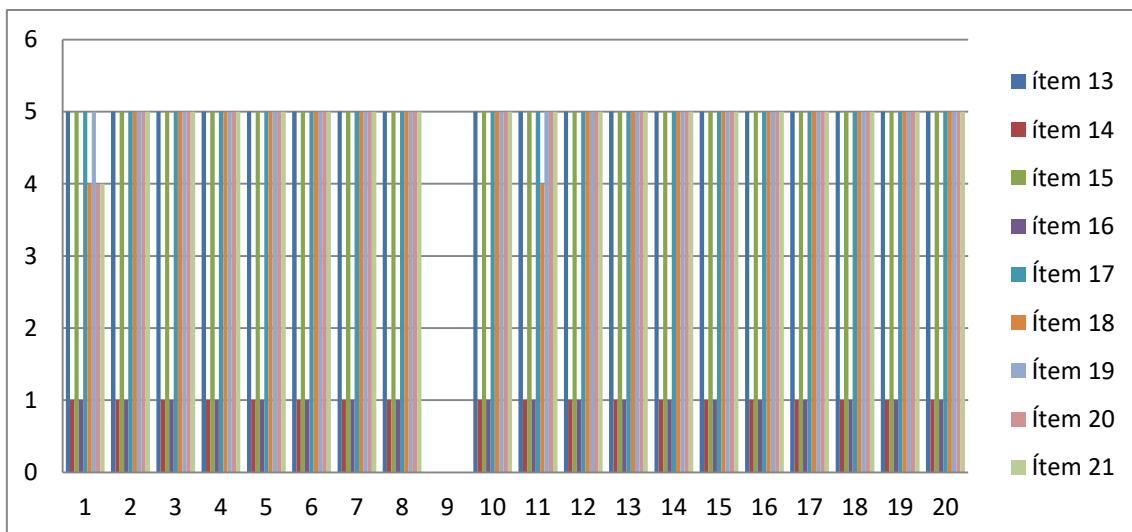


Gráfico 269: UD1.Sesión 4. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD1. Sesión 5

Grupo A

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecéase a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,82/4,72 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

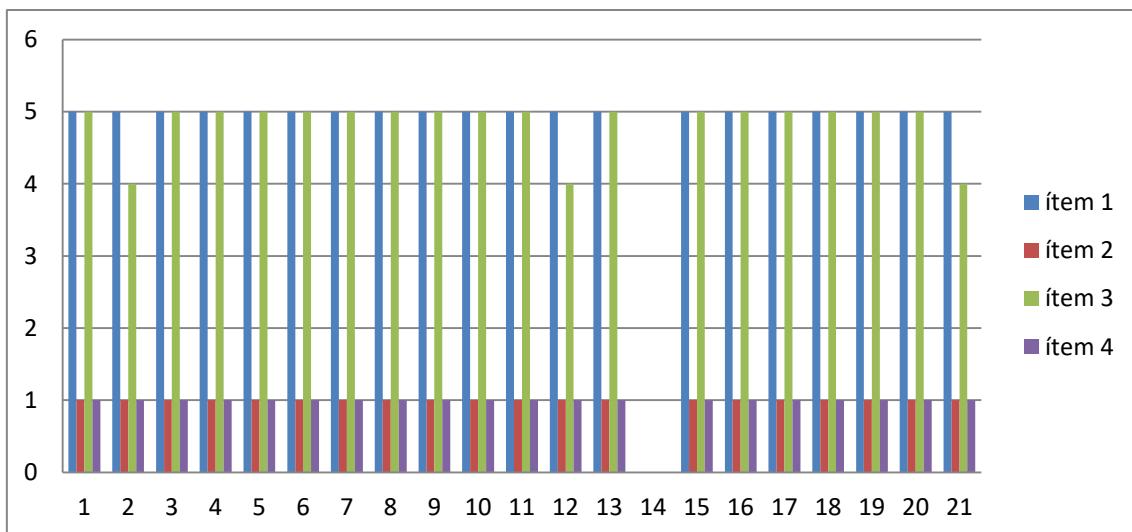


Gráfico 270: UD1.Sesión 5. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

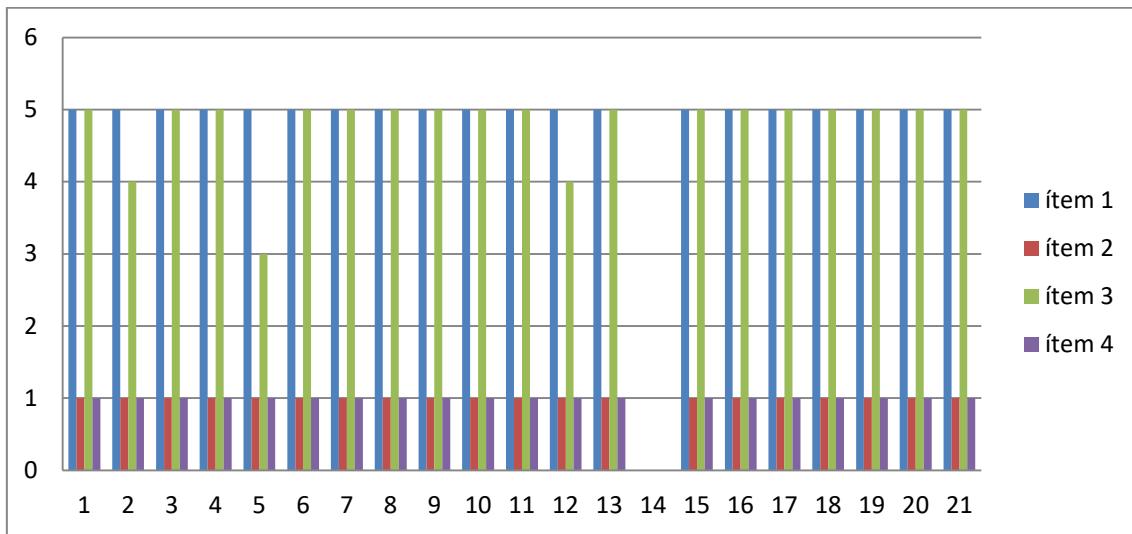


Gráfico 271: UD1.Sesión 5. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

Tódolos ítems obteñen puntuación 5, polo que sempre se ofrecen voluntarios para participar, gozan durante a actividade de RA, gozan de momentos divertidos durante a mesma e teñen ilusión por aprender.

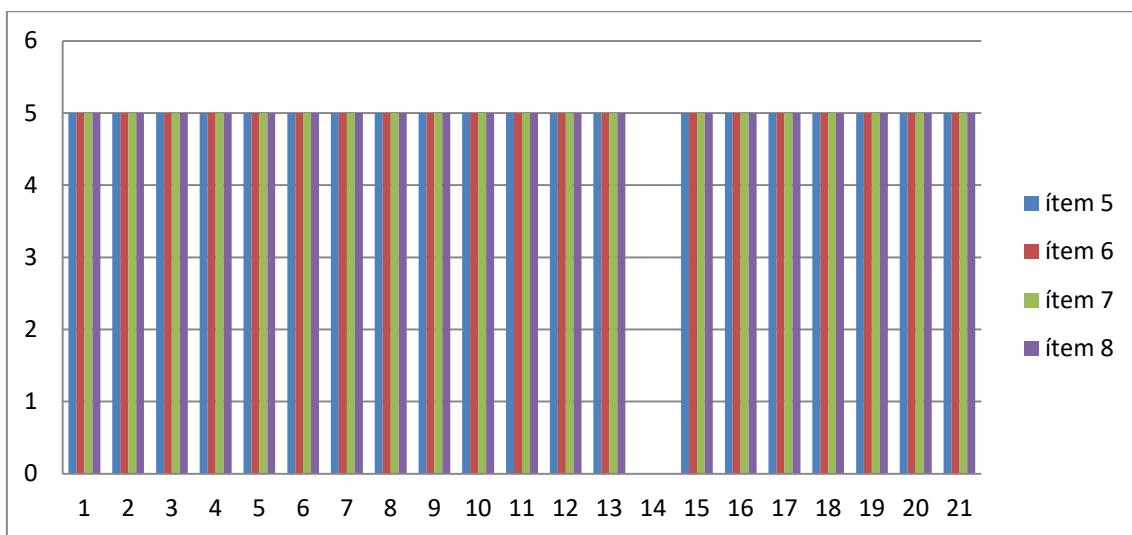


Gráfico 272: UD1.Sesión 5. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

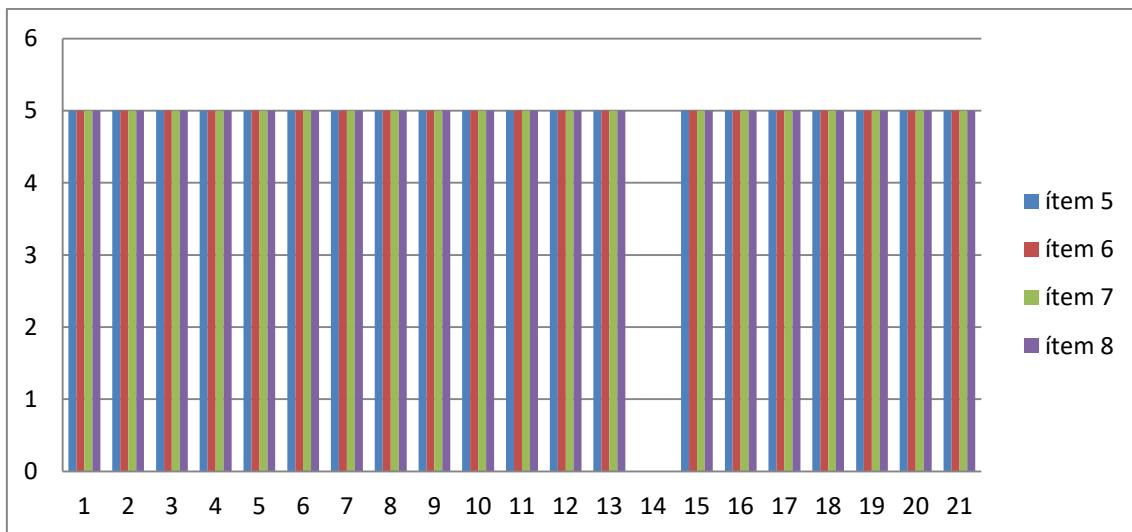


Gráfico 273: UD1.Sesión 5. Bloque 2 2ºEPA..OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela

respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,88, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,88, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

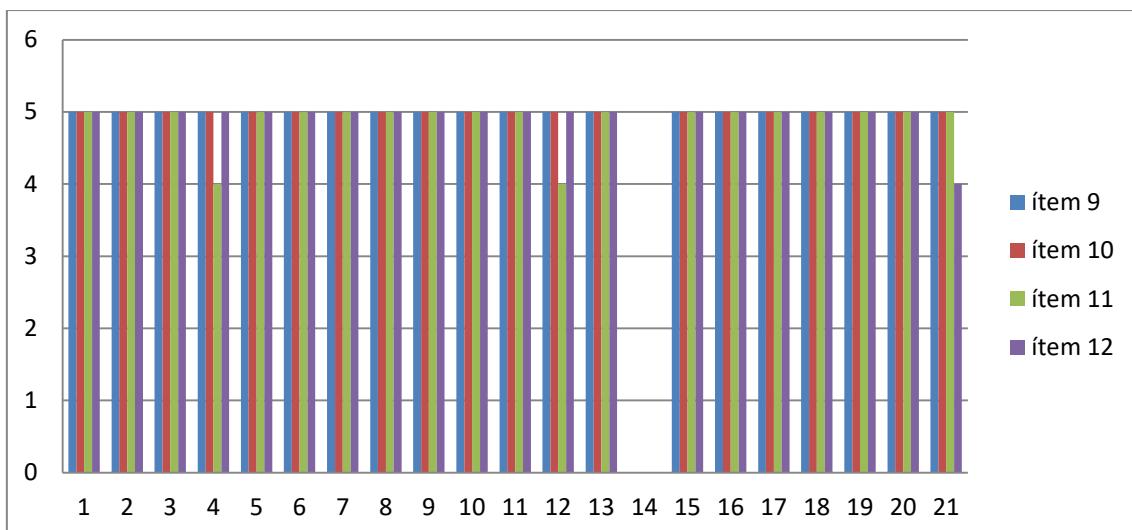


Gráfico 274: UD1.Sesión 5. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

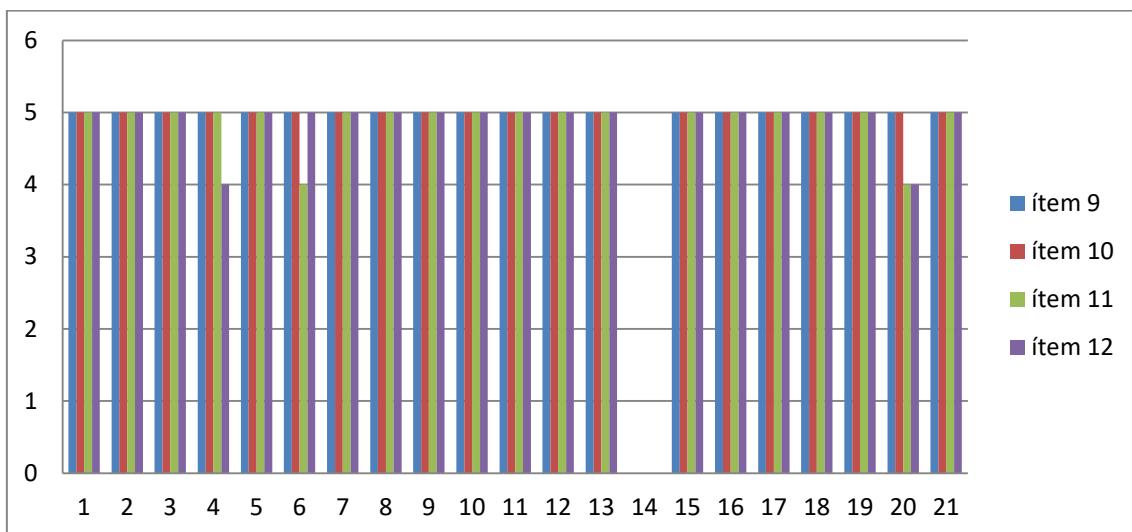


Gráfico 275: UD1.Sesión 5. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 13, 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre son perseverantes ata que o fan ben, móstranse participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,94 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,88/4,94, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,88/4,94, o que nos indica que é adecuado case sempre.

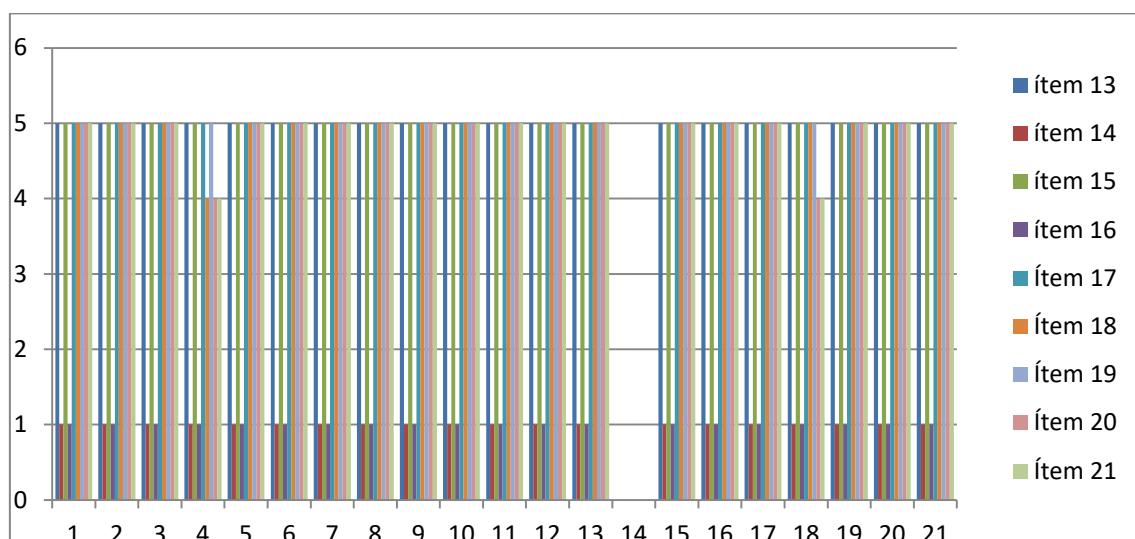


Gráfico 276: UD1.Sesión 5. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

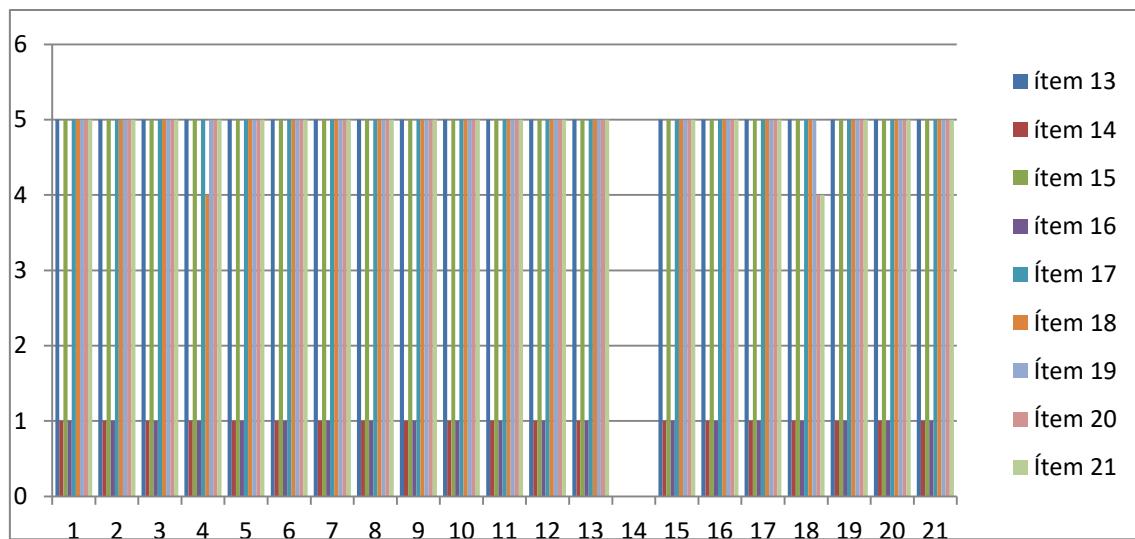


Gráfico 277: UD1.Sesión 5. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 6

Grupo B

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 16 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,93/4,86 , o que nos indica que case sempre teñen unha actitude. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,12/4,44 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

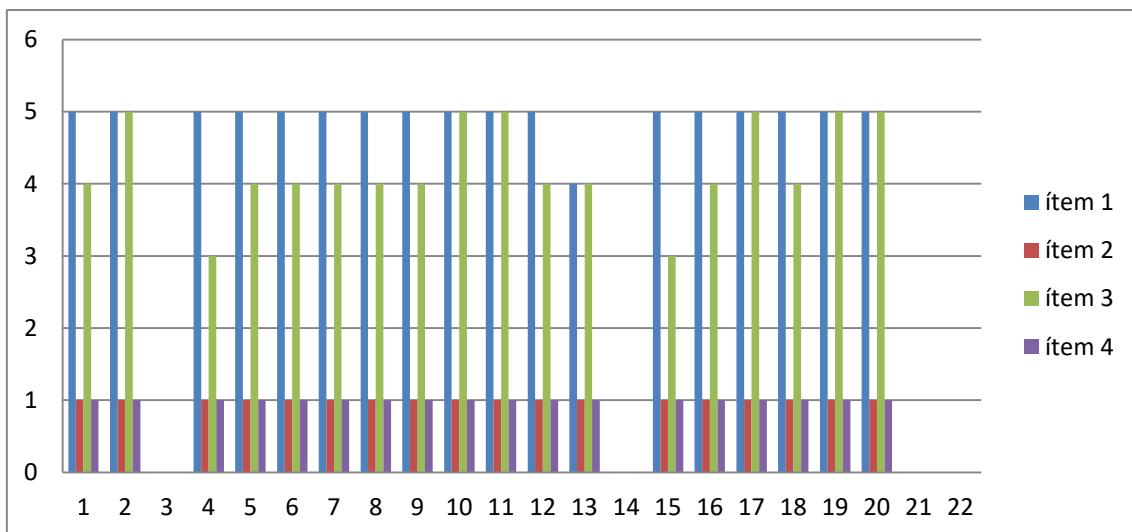


Gráfico 278: UD2.Sesión 6. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

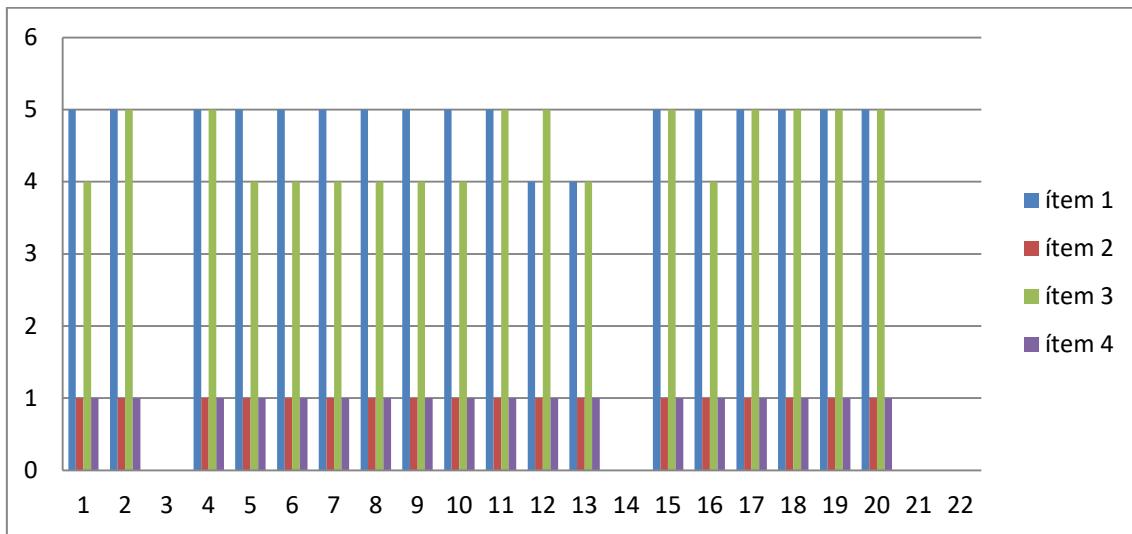


Gráfico 279: UD2.Sesión 6. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,8, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6 e 8 obteñen unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA e sempre mostran ilusión por aprender. Finalmente o ítem 7 obtén a puntuación de 4,8, o que

mostra que case sempre a maioría da mostra goza de momentos divertidos durante a mesma.

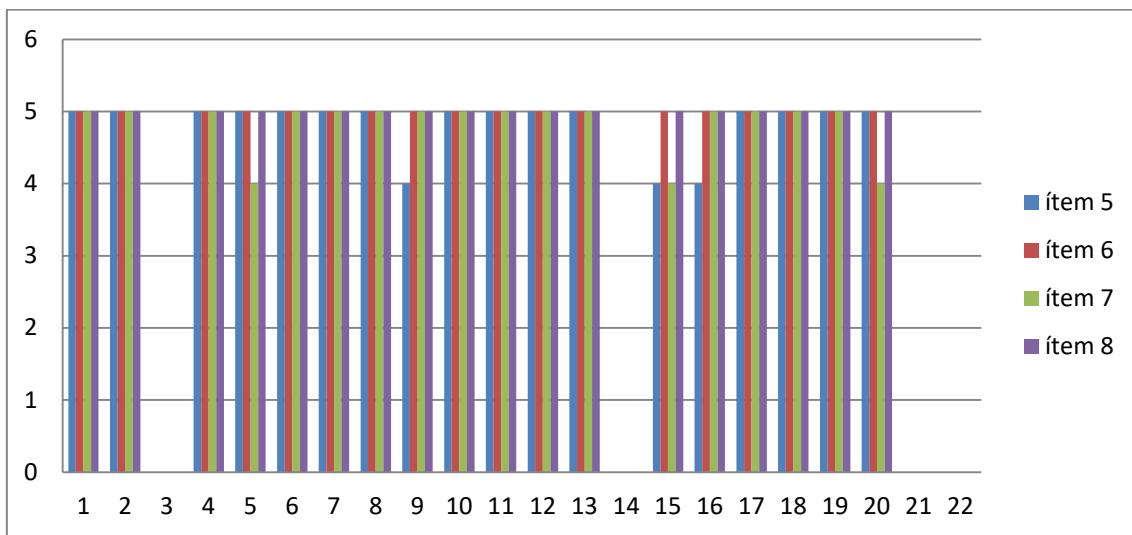


Gráfico 280: UD2.Sesión 6. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

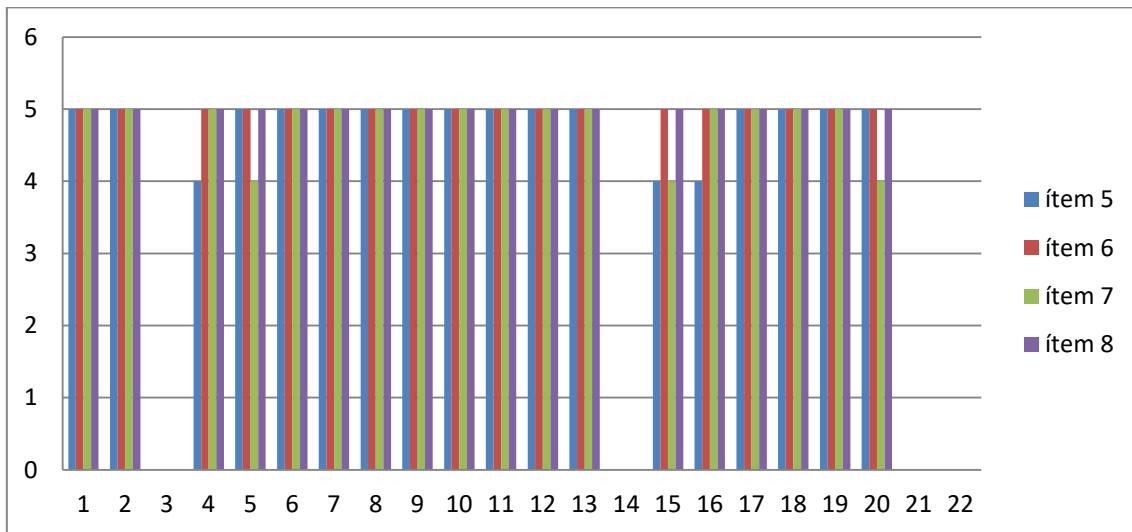


Gráfico 281: UD2.Sesión 6. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet.

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respeta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,8, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,8/4,93, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

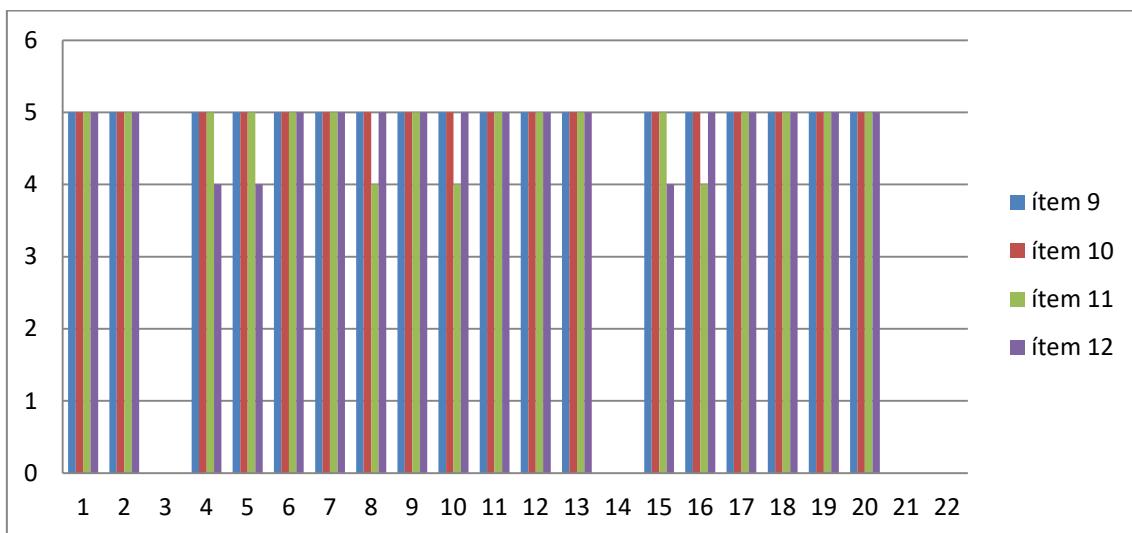


Gráfico 282: UD2.Sesión 6. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

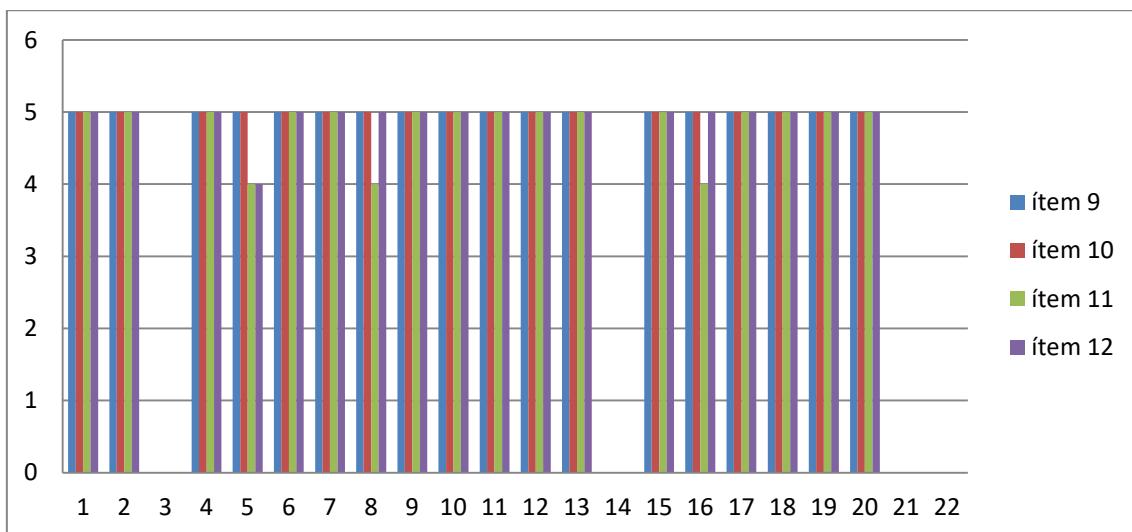


Gráfico 283: UD2.Sesión 6. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,8 o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,8 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén as puntuacións de 4,64/4,76, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,58/4,68 o que nos indica que é adecuado case sempre.

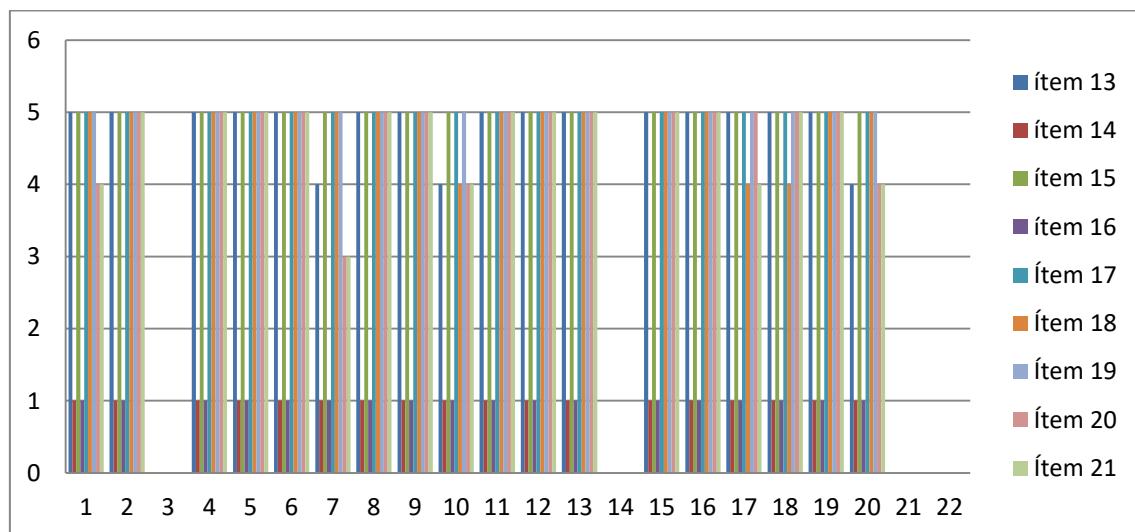


Gráfico 284: UD2.Sesión 6. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

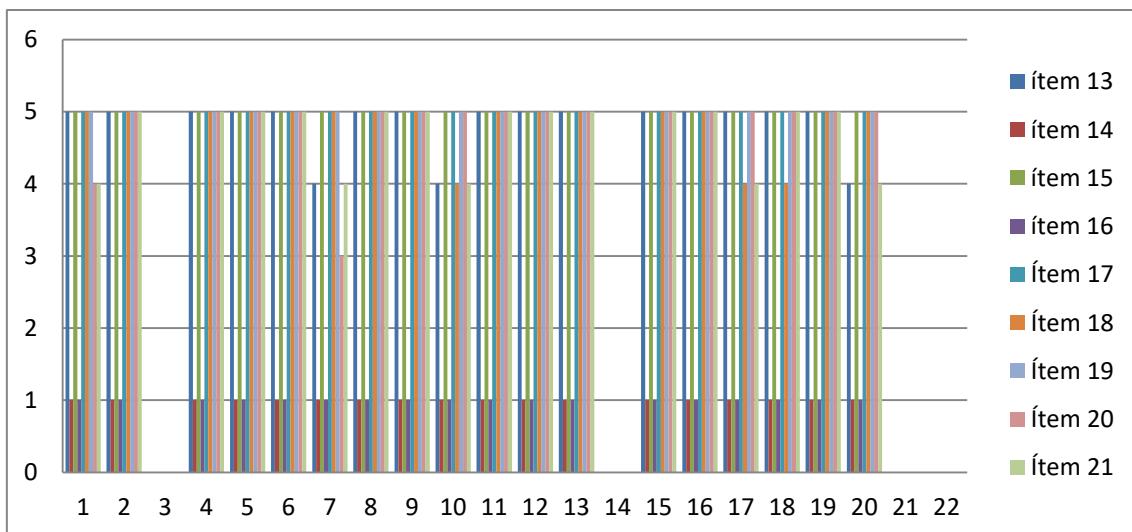


Gráfico 285: UD2.Sesión 6. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 7

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 19 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,94 , o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,81/4,94 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

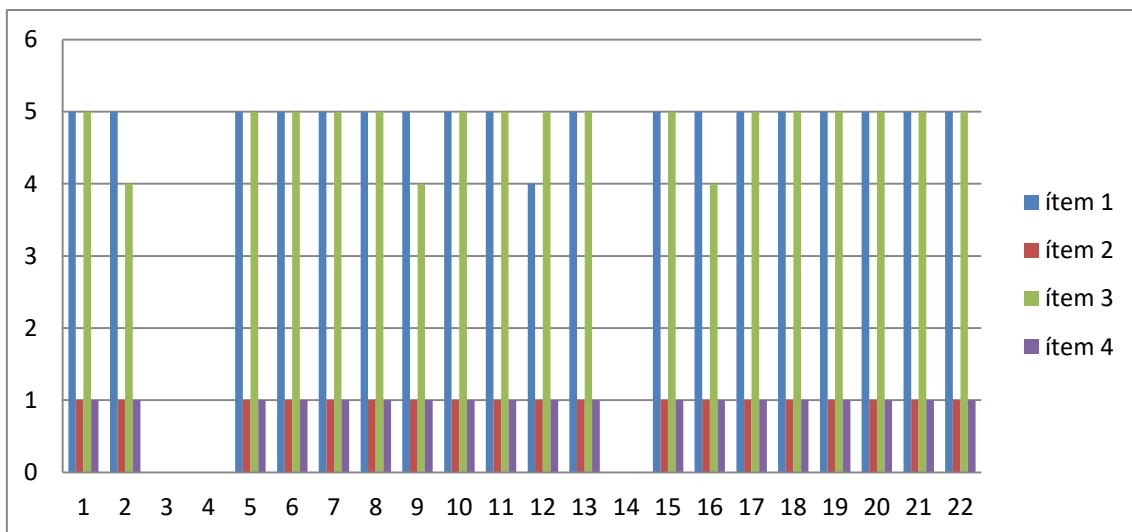


Gráfico 286: UD2.Sesión 7. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

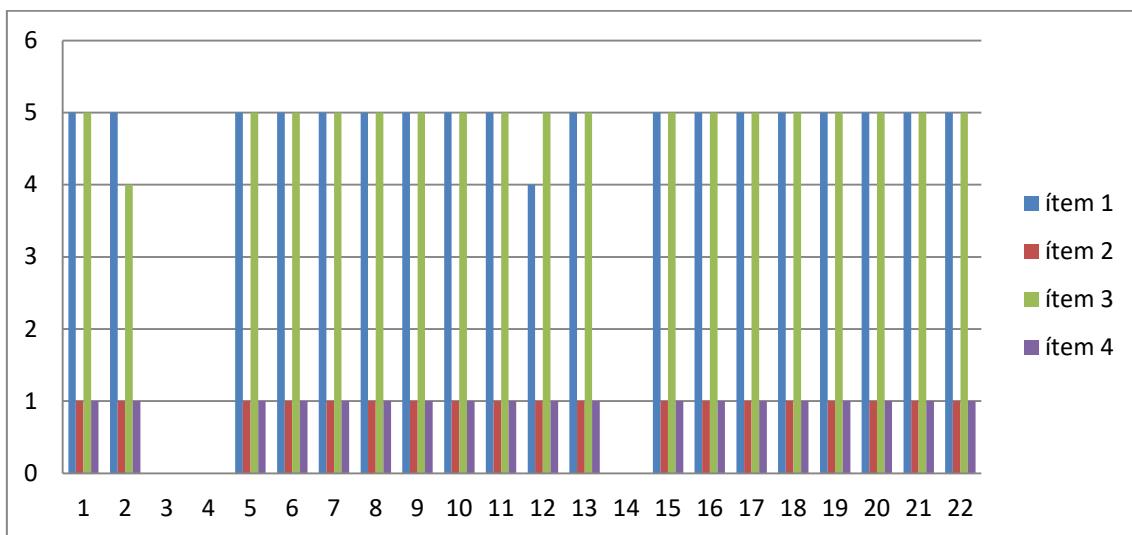


Gráfico 287: UD2.Sesión 7. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,87/4,94, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6, 7 e 8 obteñen unha

puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA, sempre mostran ilusión por aprender e sempre gozan de momentos divertidos durante a mesma.

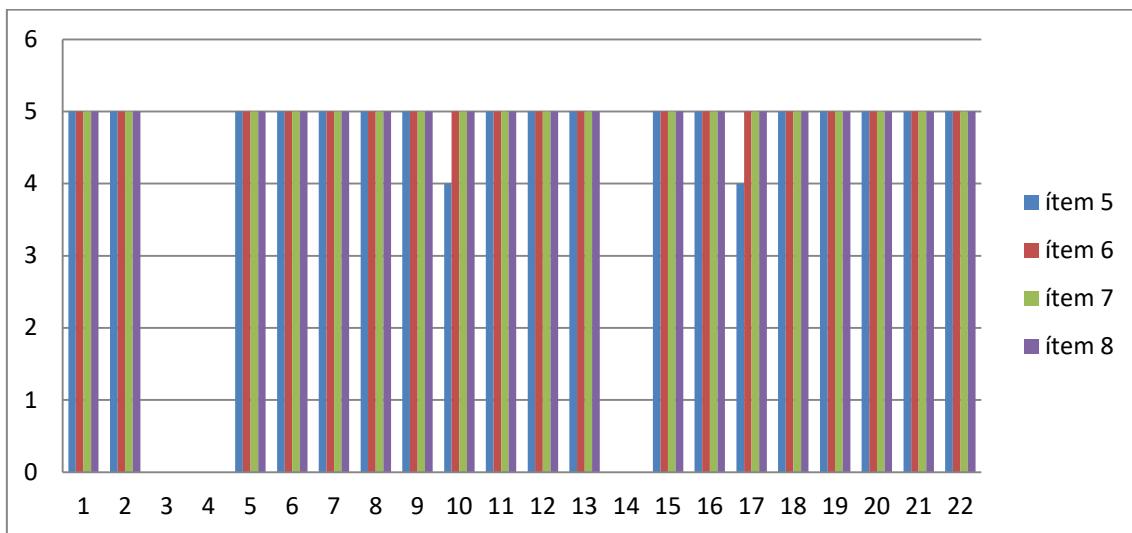


Gráfico 288: UD2.Sesión 7. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

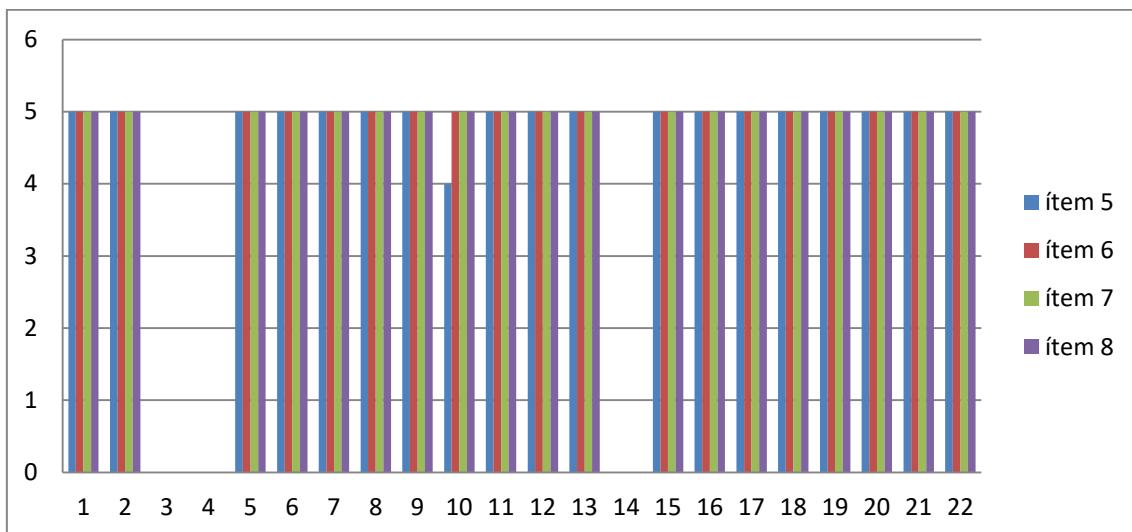


Gráfico 289: UD2.Sesión 7. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,81/4,87, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,81/4,87, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

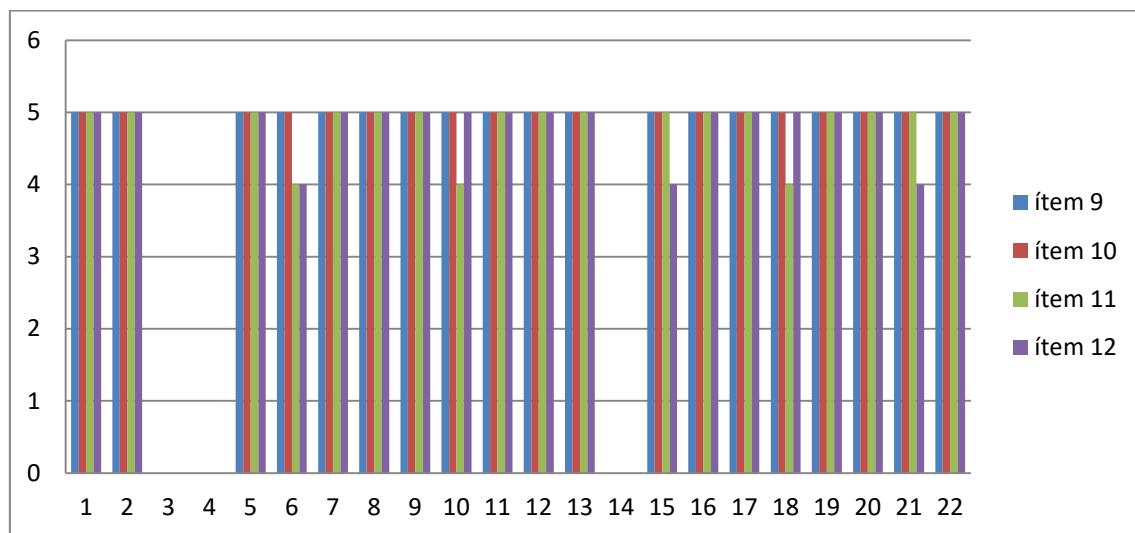


Gráfico 290: UD2.Sesión 7. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

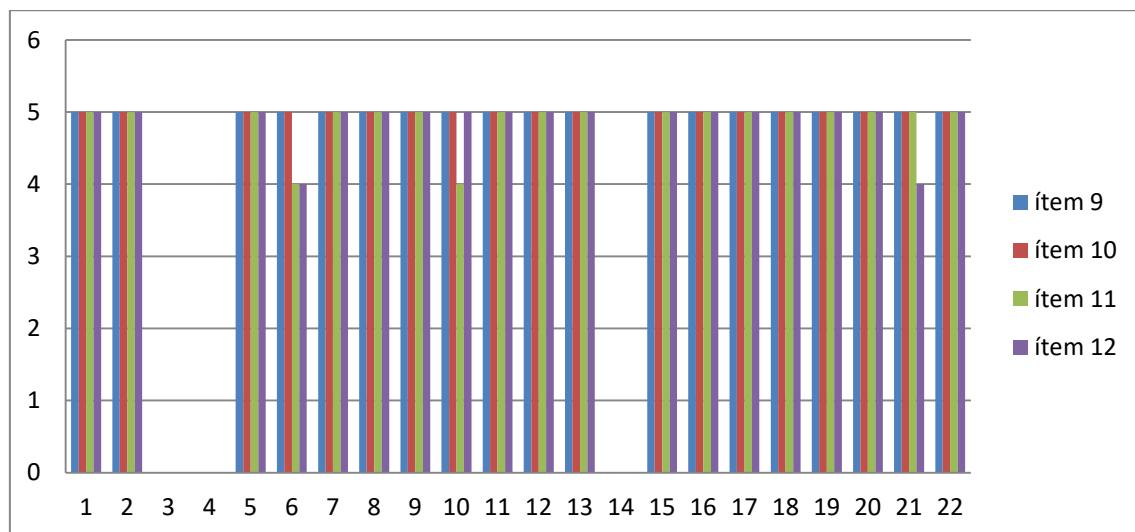
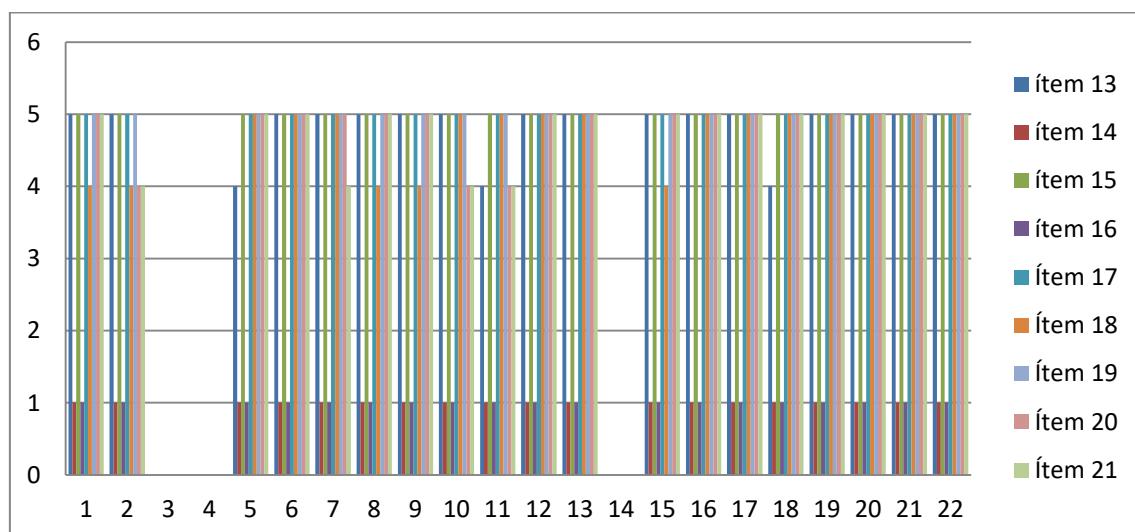


Gráfico 291: UD2.Sesión 7. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,81/4,75, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,69/4,81 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,81/4,87, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,75/4,82 o que nos indica que é adecuado case sempre.



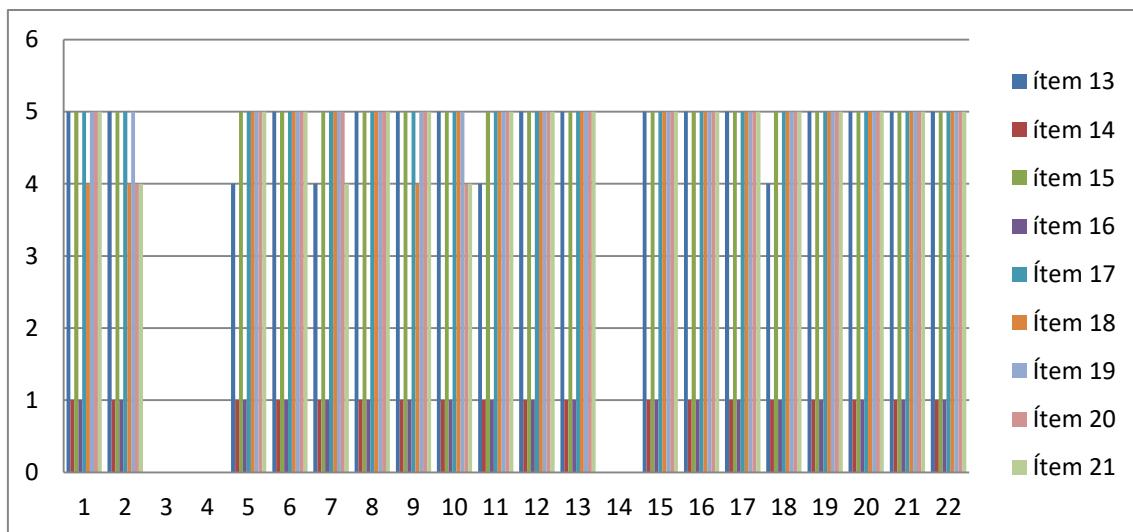


Gráfico 293: UD2.Sesión 7. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 8

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,94 , o que nos indica que case sempre teñen unha actitude positiva. O ítem 2, mostra unha actitude negativa, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce. Para o ítem 3 obtense a puntuación de 4,82/4,88 case sempre o alumnado realiza manifestacións verbais positivas sobre a actividade de RA. E finalmente, en canto ao ítem 4 (realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA) obtén a puntuación media de 1 o que nos indica que nunca o fan.

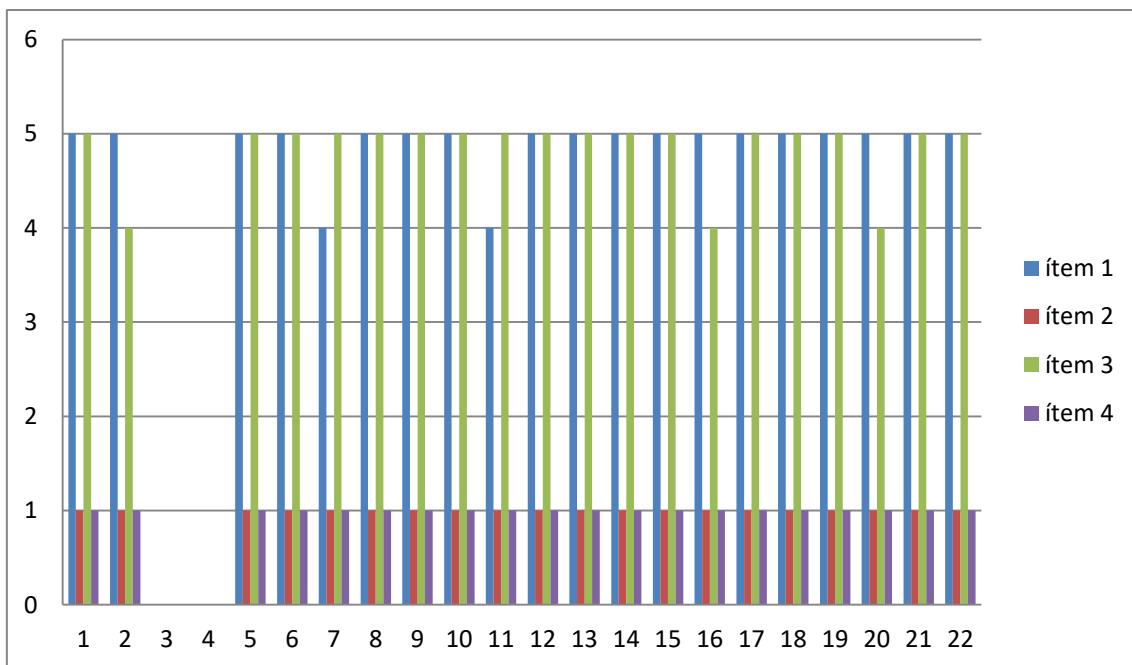


Gráfico 294: UD2.Sesión 8. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

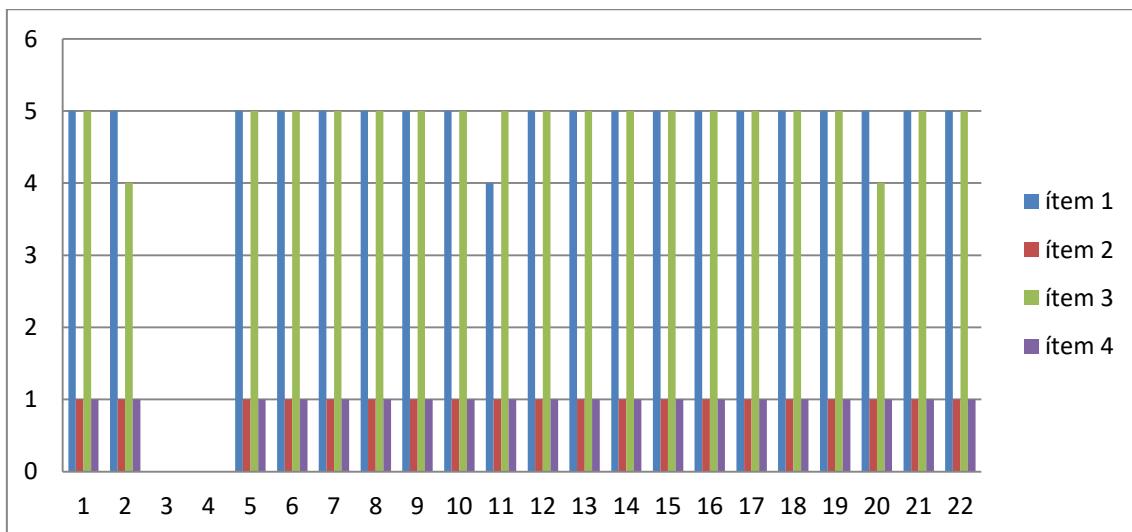


Gráfico 295: UD2.Sesión 7. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

Tódolos ítems obtiveron a puntuación de 5, o que nos indica que sempre gozan durante a actividade de RA, mostran ilusión por aprender e gozan de momentos divertidos durante a mesma en todo momento, agás no ítem 5 que obtiveron as puntuacións 4,82/4,88 o que nos indica que case sempre se ofrecen voluntarios para participar

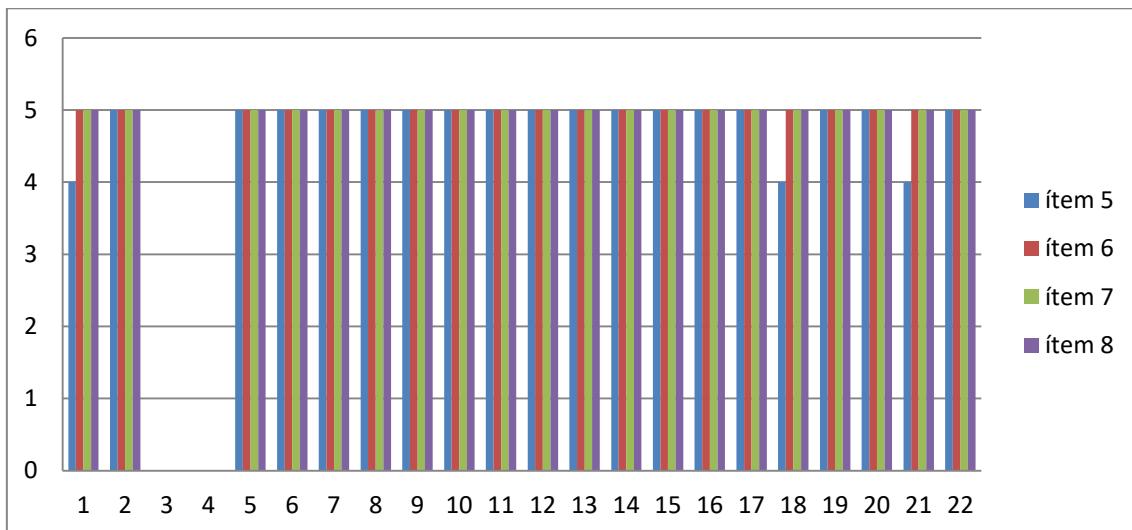


Gráfico 296: UD2.Sesión 8. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

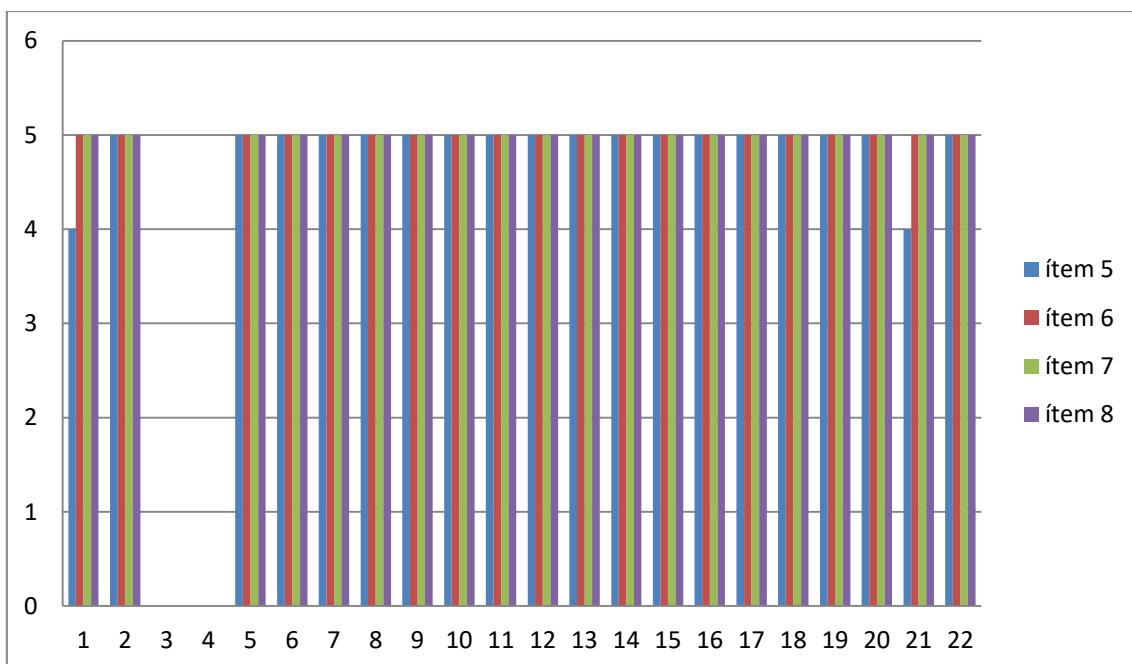


Gráfico 297: UD2.Sesión 8. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,88/4,94, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,82/4,88, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

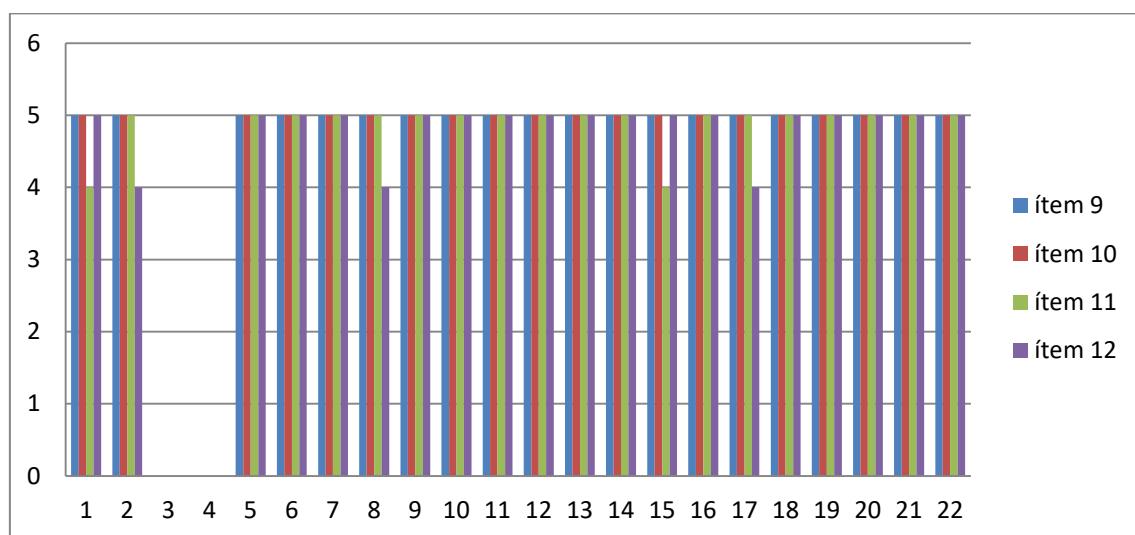


Gráfico 298: UD2.Sesión 8. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

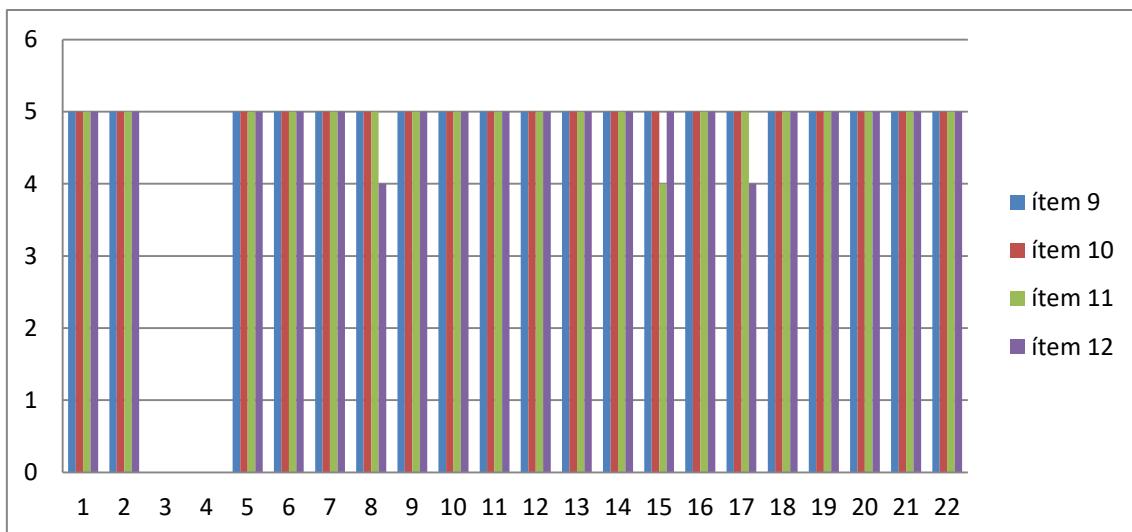


Gráfico 299: UD2.Sesión 8. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Para o ítem 13 son perseverantes cando algo lles sae mal ata que o fan ben, obteñen a puntuación de 4,88/4,94 o que nos indica que isto se produce case sempre. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre son participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,82 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,82 polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,82 o que nos indica que é adecuado case sempre.

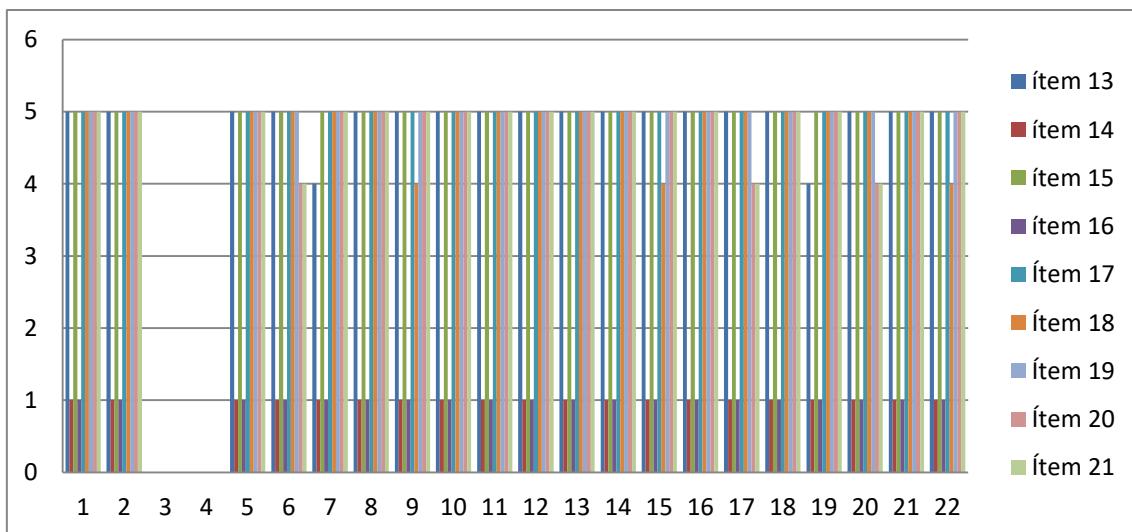


Gráfico 300: UD2.Sesión 8. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

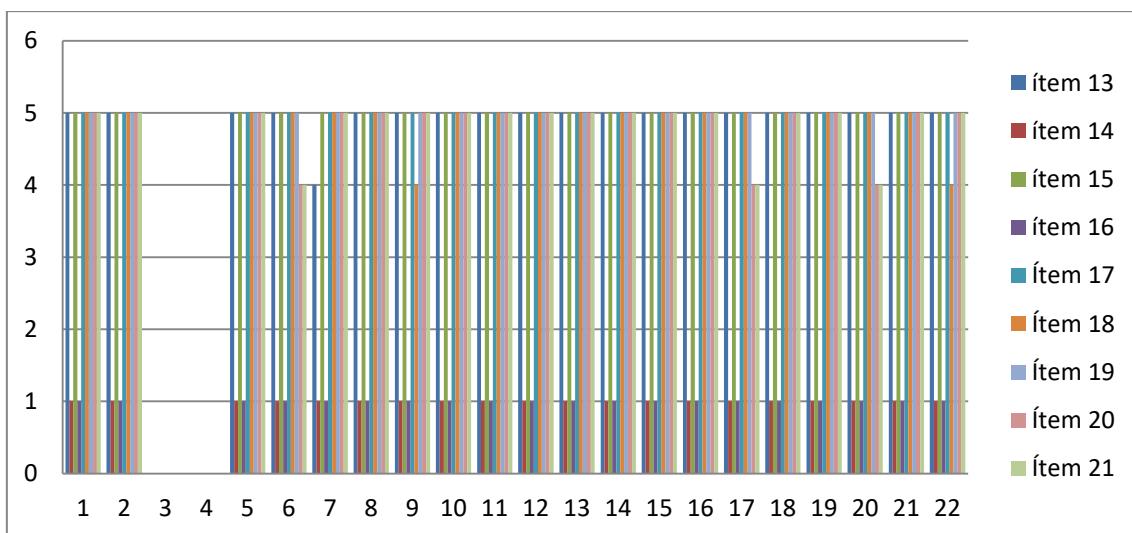


Gráfico 301: UD2.Sesión 8. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

UD2. Sesión 9

Grupo B

A continuación imos a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 e 3 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva e realizan manifestacións verbais positivas a cerca da actividade de RA. Os ítems 2 e 4 mostran unha actitude negativa cara á RA e realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce.

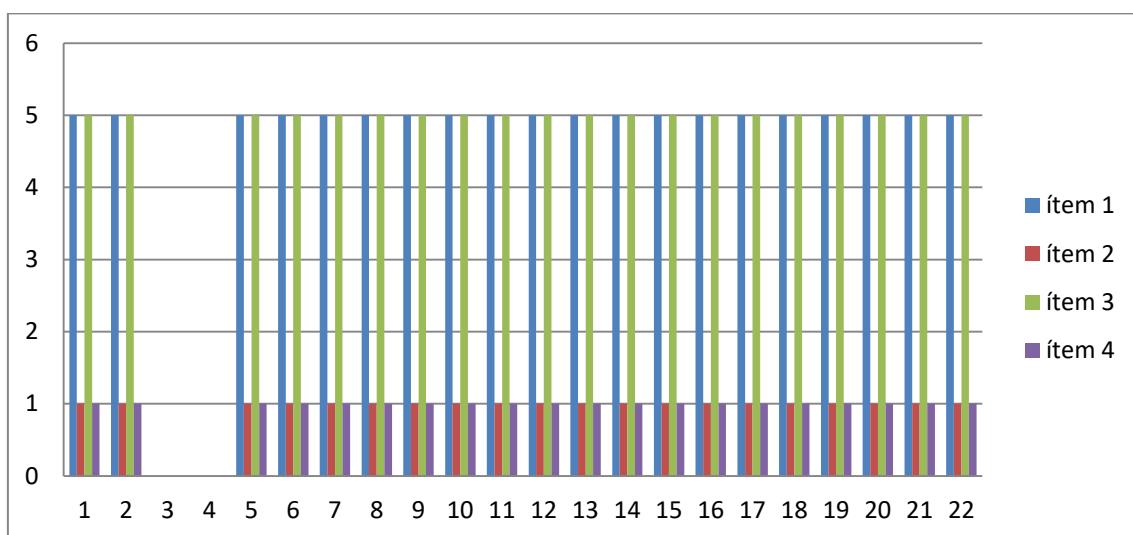


Gráfico 302: UD2.Sesión 9. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

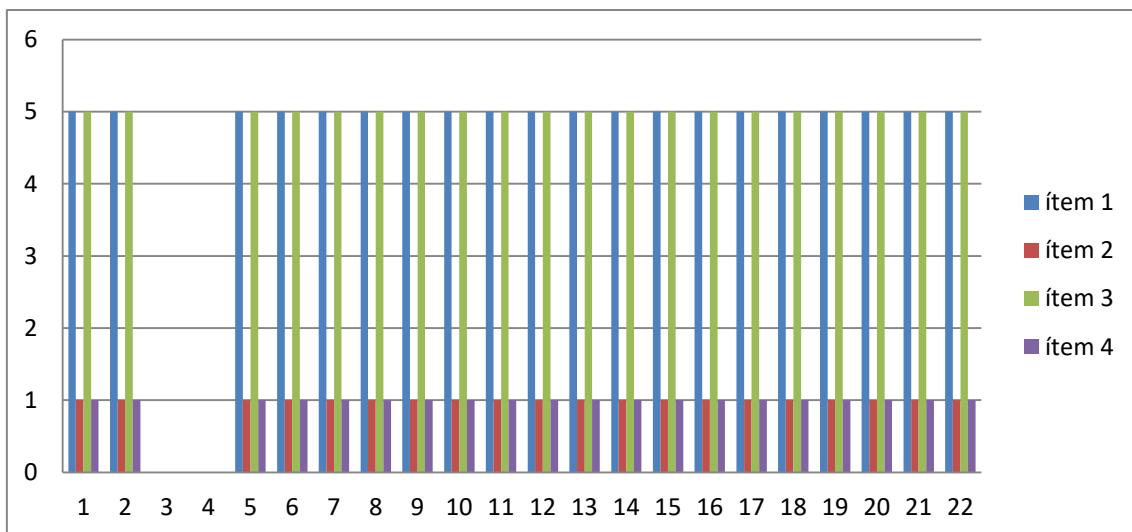


Gráfico 303: UD2.Sesión 9. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,94/4,87, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6, 7 e 8 obteñen unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA, sempre gozan de momentos divertidos durante a mesma.

e sempre mostran ilusión por aprender.

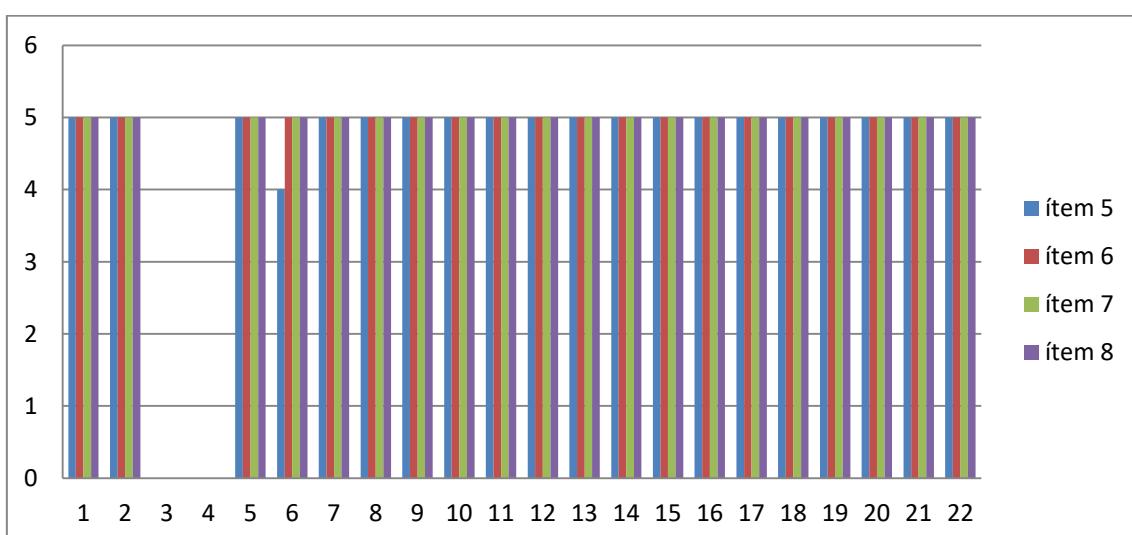


Gráfico 304: UD2.Sesión 9. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

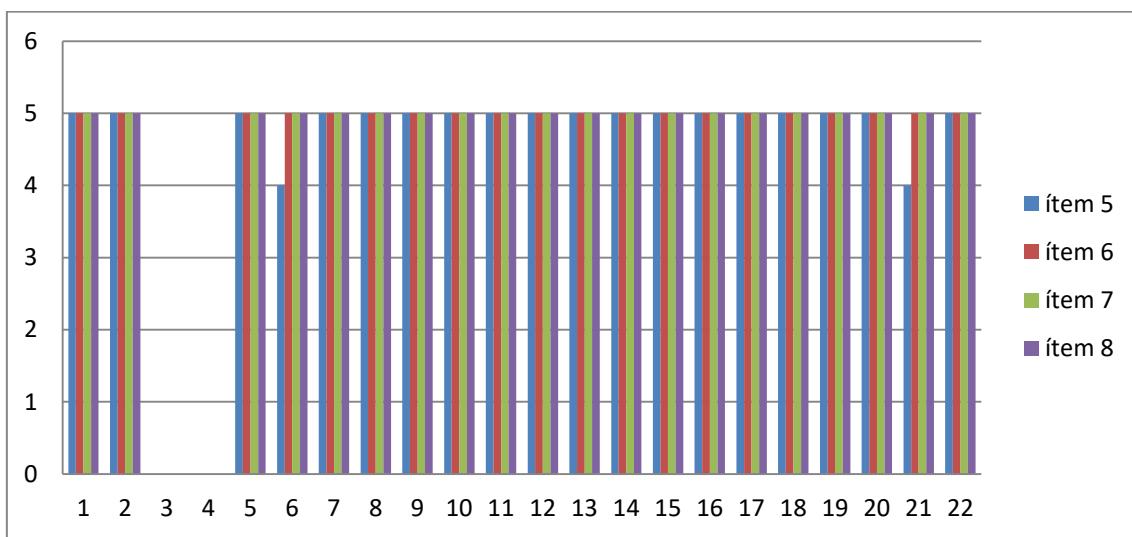


Gráfico 305: UD2.Sesión 9. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,94, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,82/4,94, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

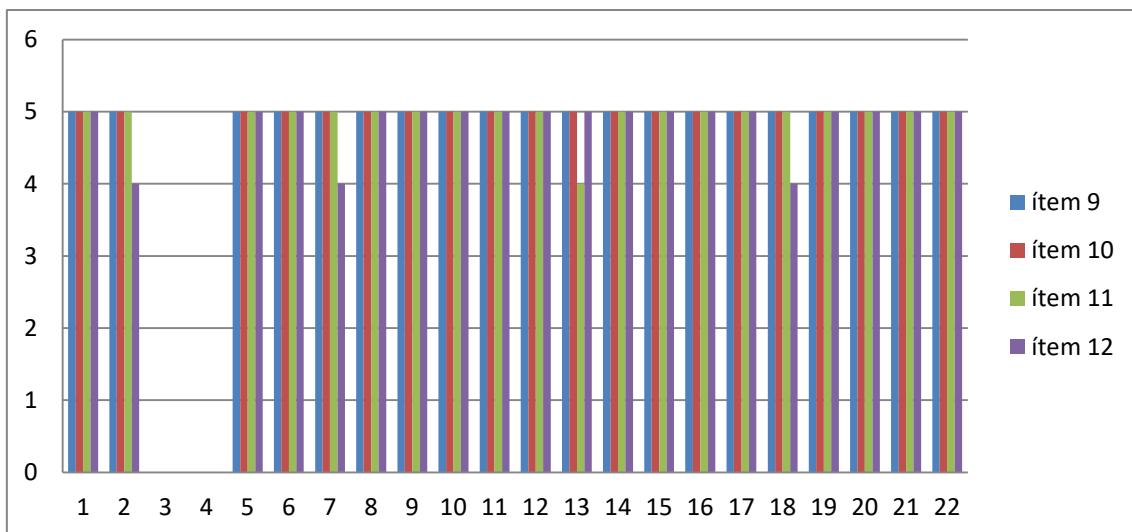


Gráfico 306: UD2.Sesión 9. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

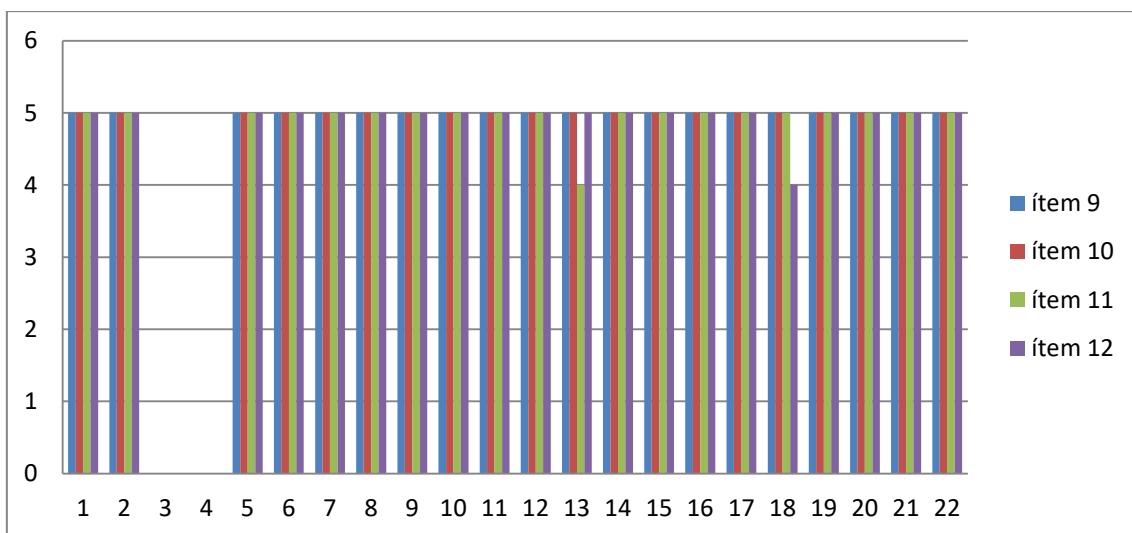


Gráfico 307: UD2.Sesión 9. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre cando algo lle sae mal son perseverantes ata que o fan ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para

o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88/4,94 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,94, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,88/4,94 o que nos indica que é adecuado case sempre.

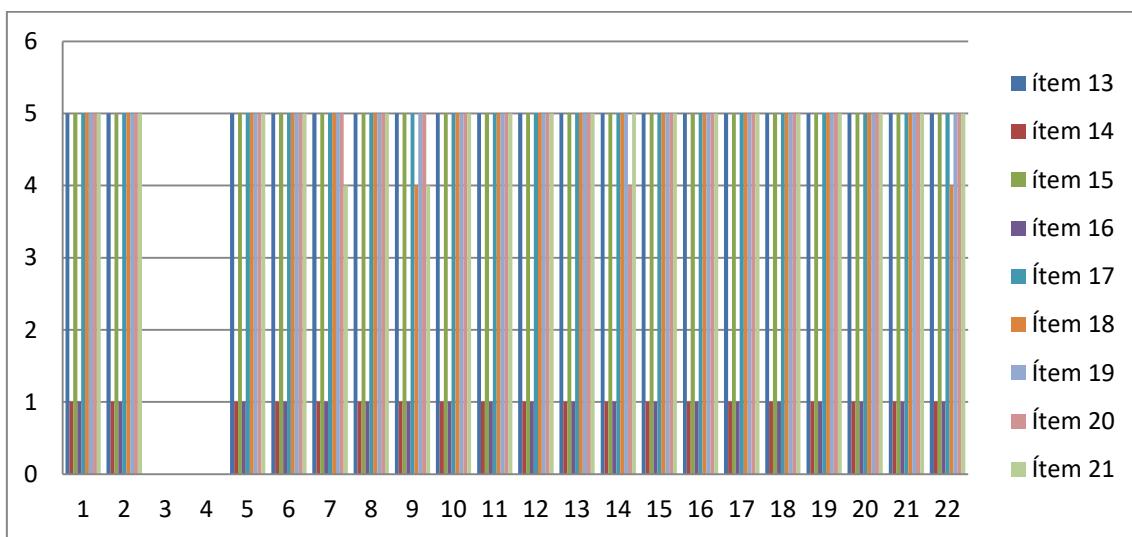


Gráfico 308: UD2.Sesión 9. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

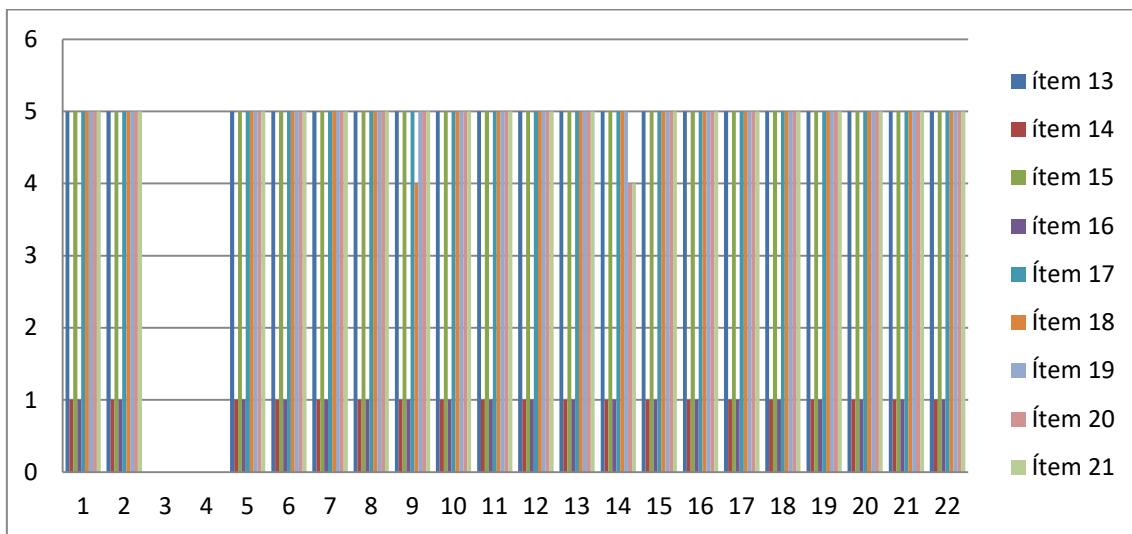


Gráfico 309: UD2.Sesión 9. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Sesión 10

Grupo B

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 21 dos 22 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 e 3 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva e realizan manifestacións verbais positivas a cerca da actividade de RA. Os ítems 2 e 4 mostran unha actitude negativa cara á RA e realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce.

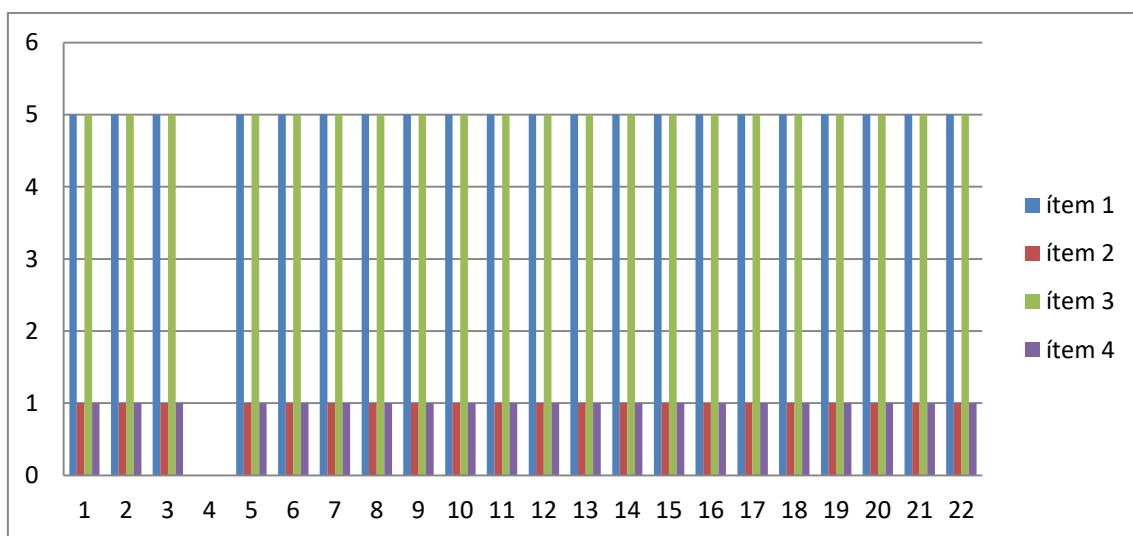


Gráfico 310: UD2.Sesión 10. Bloque 1 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

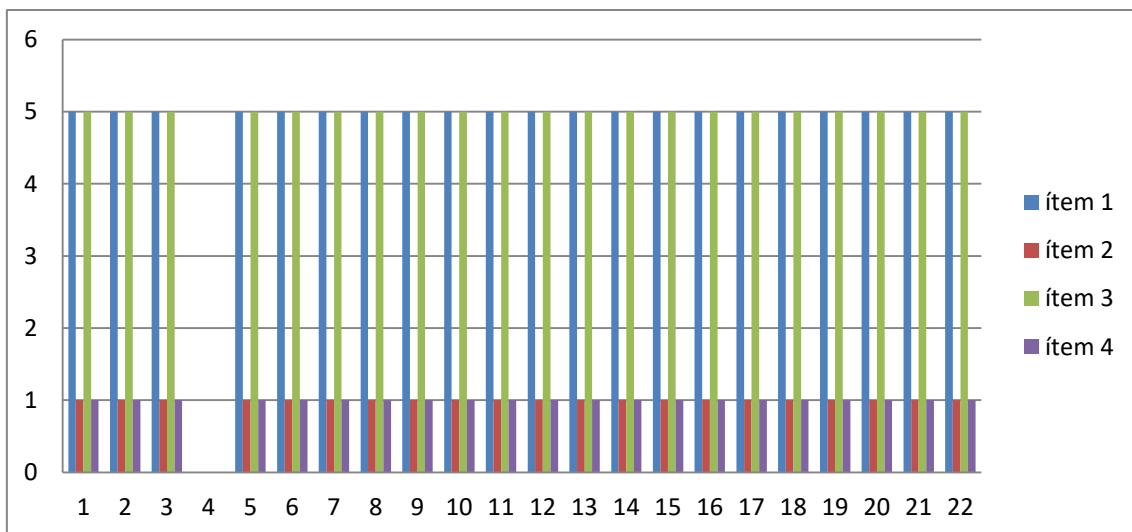


Gráfico 311: UD2.Sesión 10. Bloque 1 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 5 obtivo unha puntuación media de 4,88/4,94, o que nos indica que a maioría case sempre se ofrece voluntario para participar. Os ítems 6, 7 e 8 obteñen unha puntuación de 5, o que indica que sempre gozan durante a actividade de RA, sempre gozan de momentos divertidos durante a mesma. e sempre mostran ilusión por aprender.

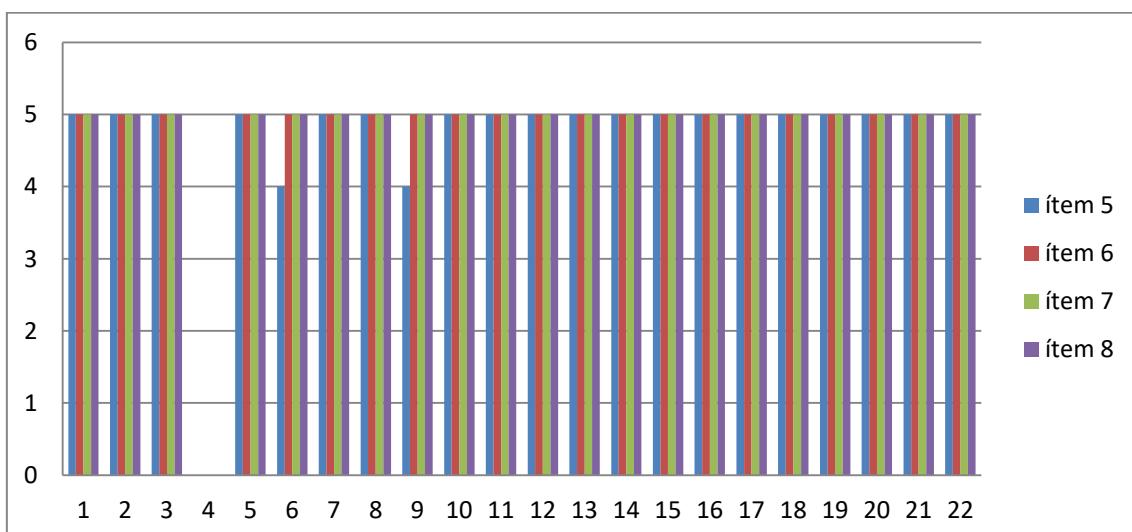


Gráfico 312: UD2.Sesión 10. Bloque 2 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

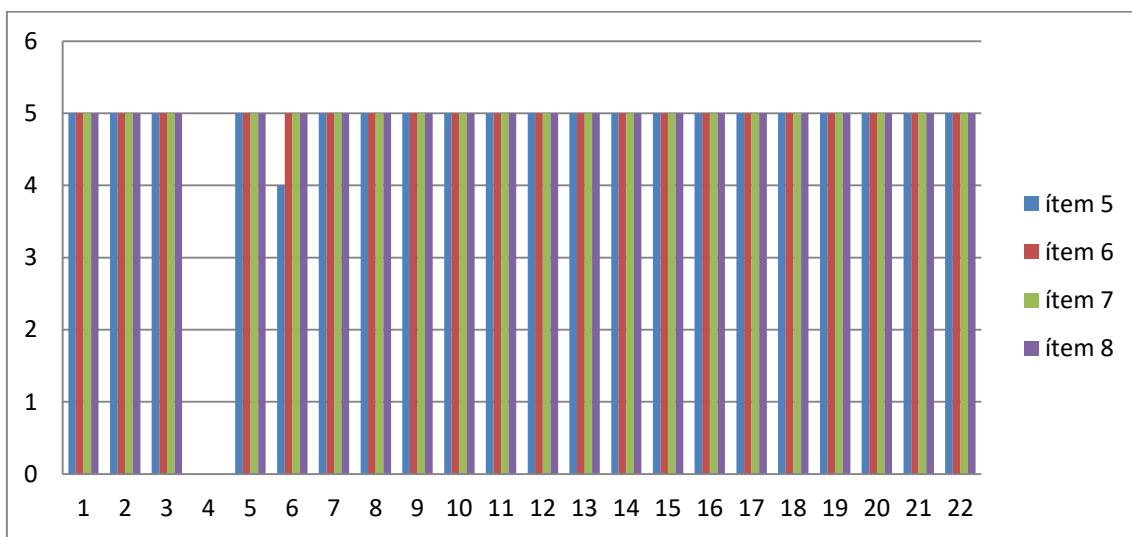


Gráfico 313: UD2.Sesión 10. Bloque 2 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,94, o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,94, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

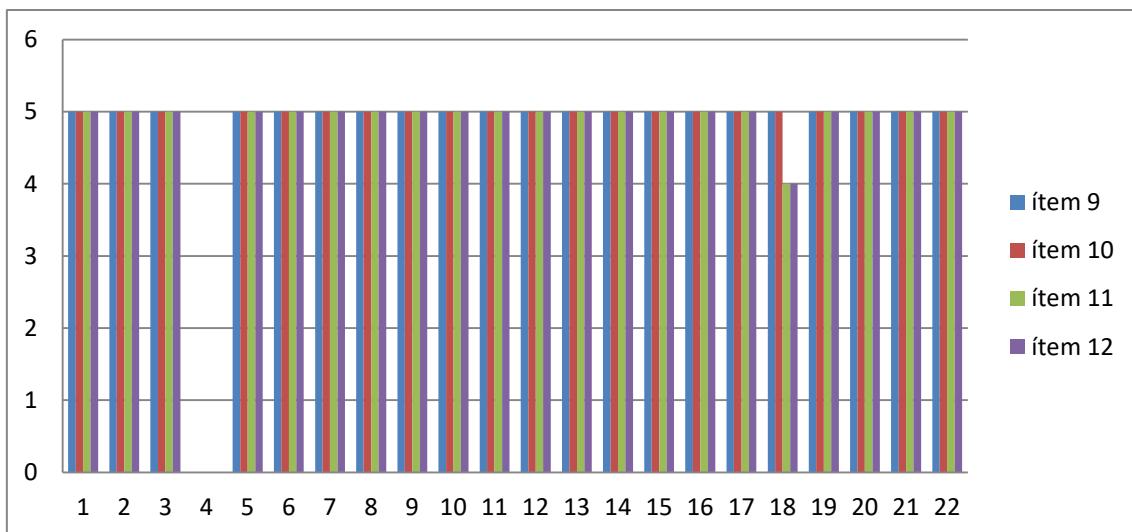


Gráfico 314: UD2.Sesión 10. Bloque 3 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

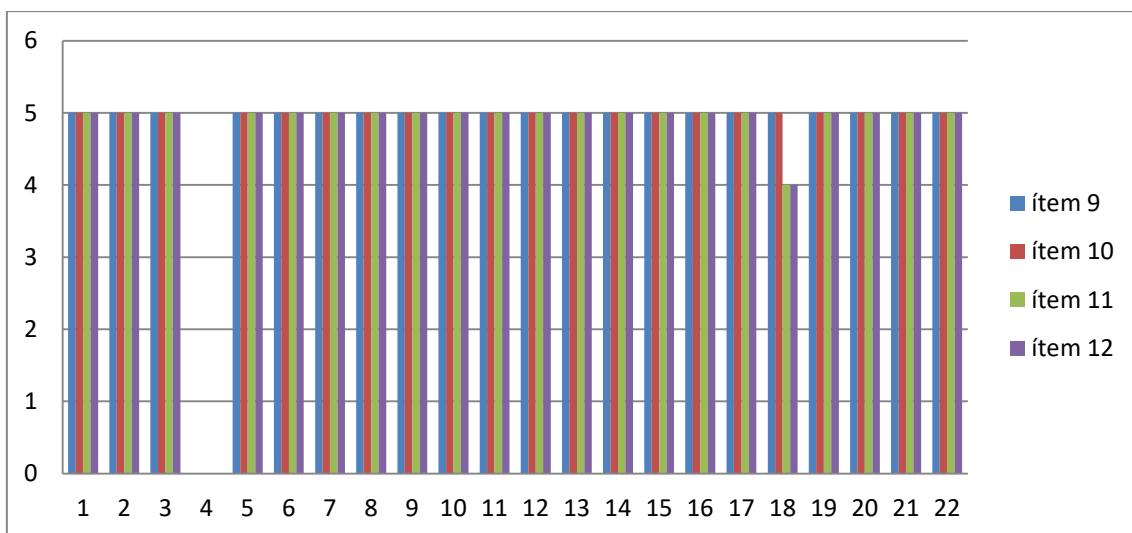


Gráfico 315: UD2.Sesión 10. Bloque 3 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre cando algo lle sae mal son perseverantes ata que o fan ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA

respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88/4,94 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,83/4,94, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,88/4,94 o que nos indica que é adecuado case sempre.

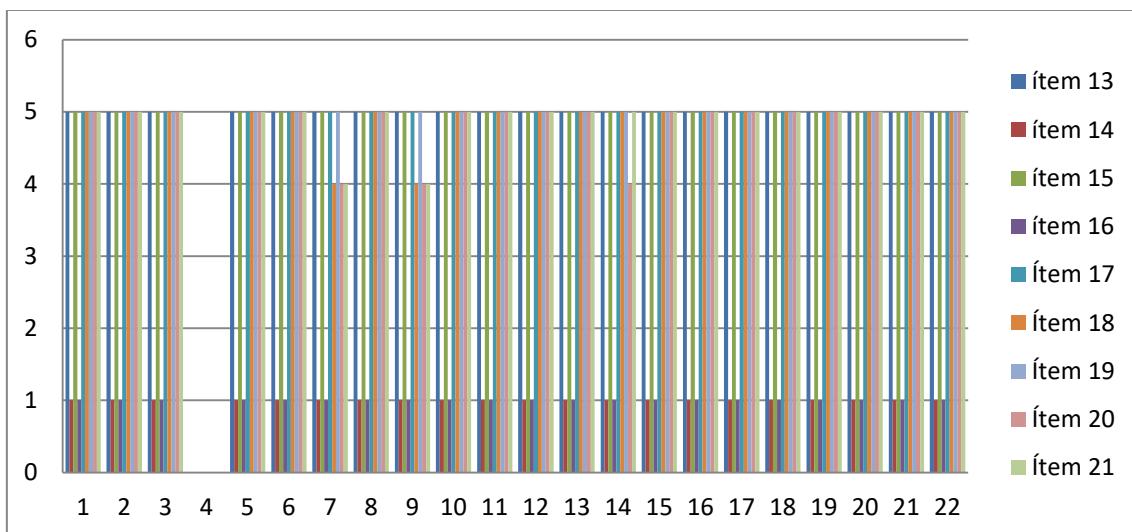


Gráfico 316: UD2.Sesión 10. Bloque 4 2ºEPB.PP.GE (Elaboración propia).

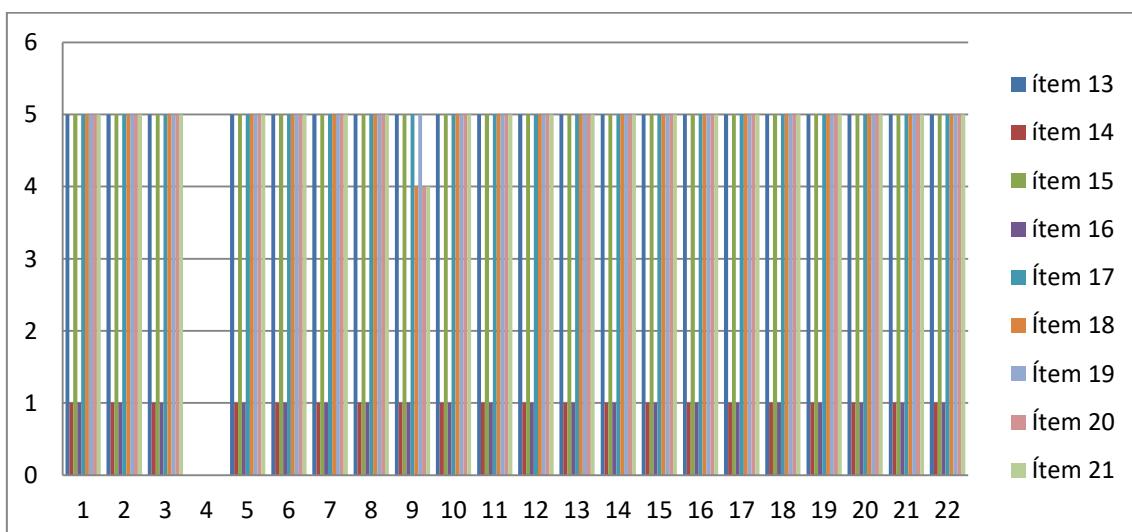


Gráfico 317: UD2.Sesión 10. Bloque 4 2ºEPB.OE.GE (Elaboración propia).

Sesión 11

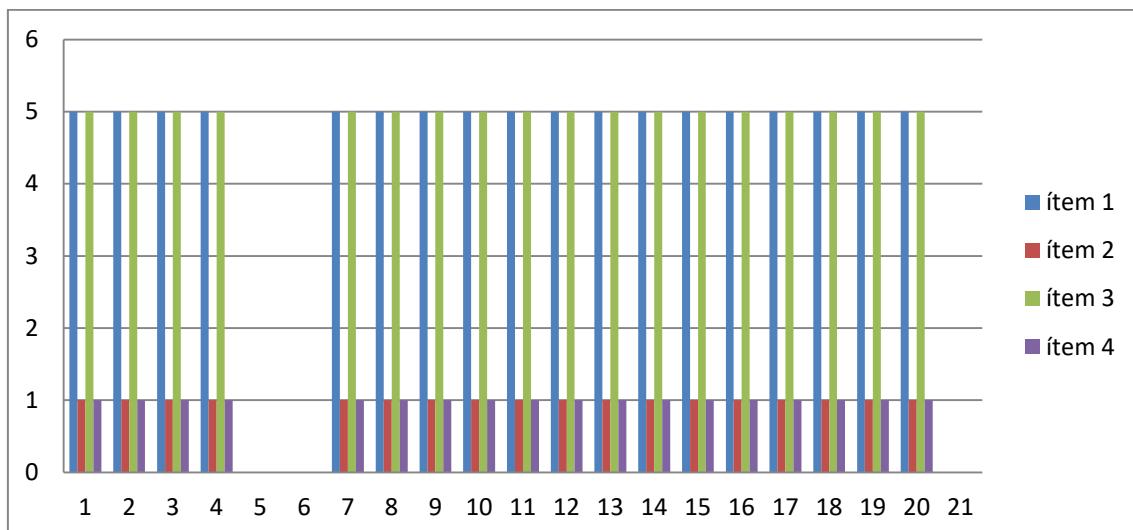
Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 18 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 e 3 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva e realizan manifestacións verbais positivas a cerca da actividade de RA. Os ítems 2 e 4 mostran unha actitude negativa cara á RA e realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce.



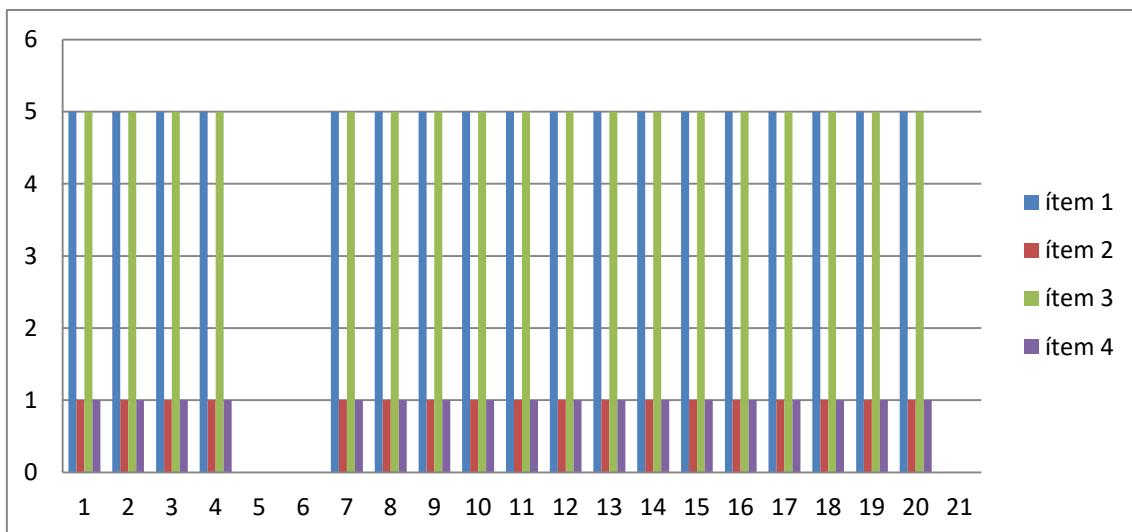


Gráfico 319: UD3.Sesión 11. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

Todos os ítems obteñen a puntuación de 5 o que nos indica que sempre se ofrecen voluntarios para participar, gozan durante a actividade de RA, sempre mostran ilusión por aprender gozan de momentos divertidos durante a mesma.

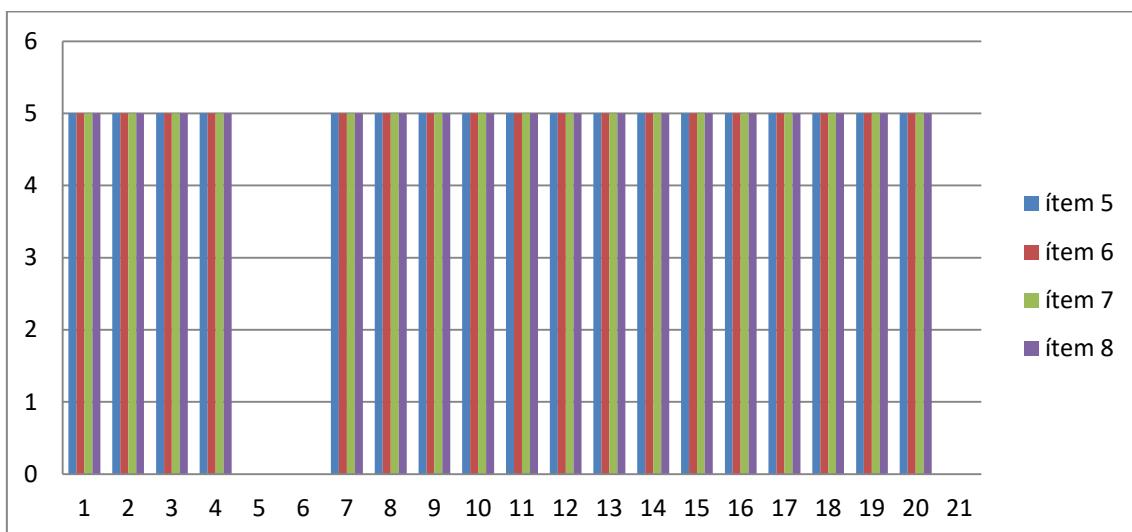


Gráfico 320: UD3.Sesión 11. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

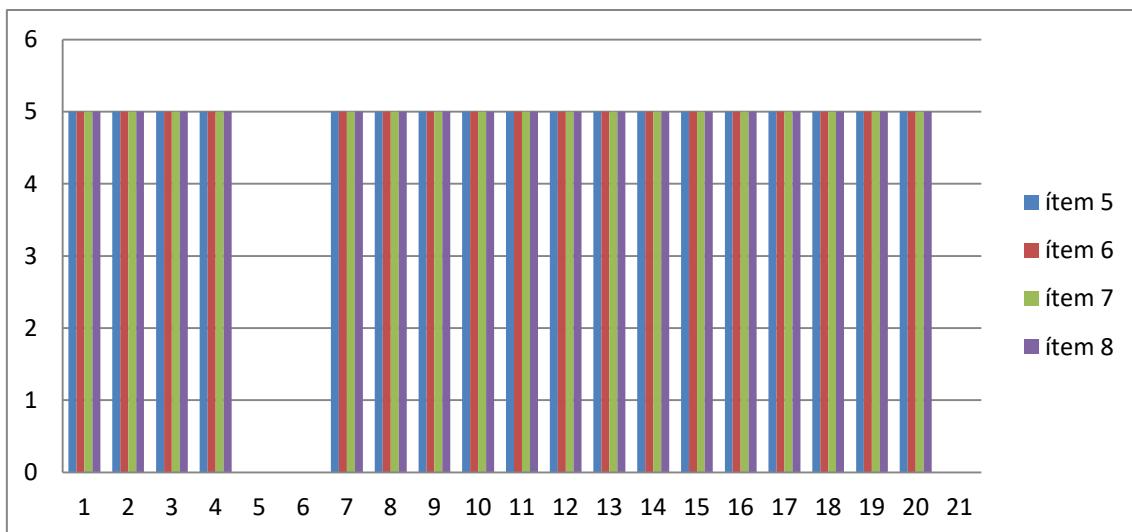


Gráfico 321: UD3.Sesión 11. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 9 e o 10 obtiveron unha puntuación media de 5, o que indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet e que lles gusta traballar con ela respectivamente. O ítem 11, respecta as normas de utilización da tablet, obtén unha puntuación de 4,94 o que indica que isto se produce case sempre. Para o ítem 12 obtense a puntuación de 4,94, o que mostra que, case sempre se fai un uso adecuado da mesma.

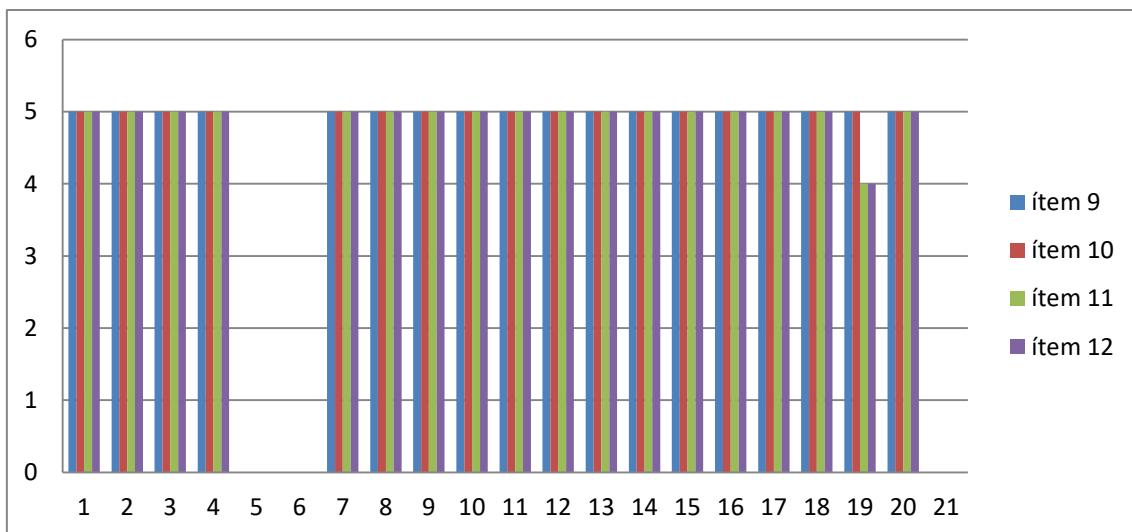


Gráfico 322: UD3.Sesión 11. Bloque 3 2ªEPA.PP.GE (Elaboración propia).

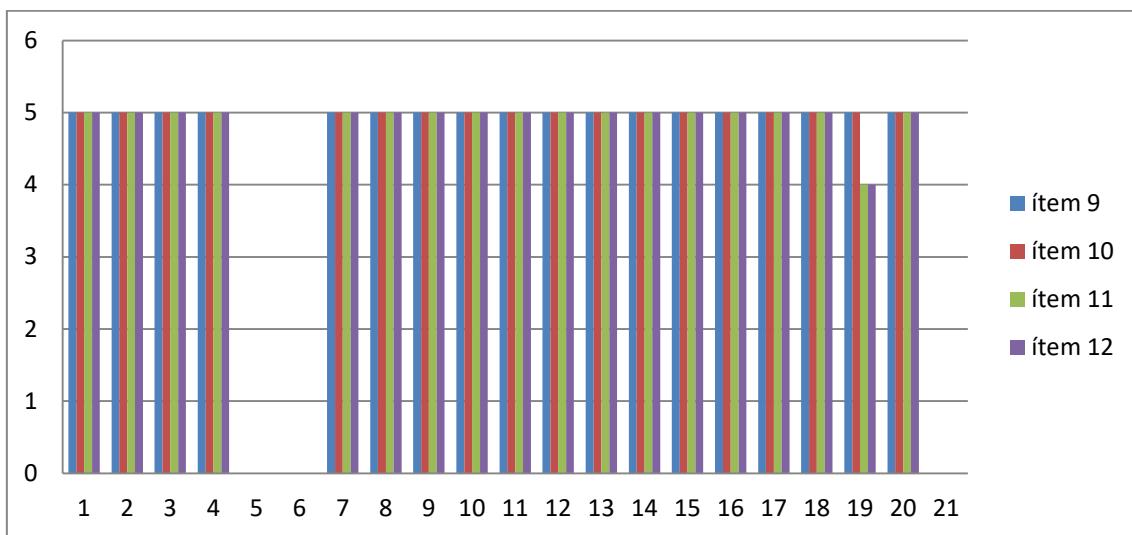


Gráfico 323: UD3.Sesión 11. Bloque 3 2ªEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica sempre cando algo lles sae mal son perseverantes ata que o fan ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e

19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,93/4,86 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,93/4,86, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,93/4,86 o que nos indica que é adecuado case sempre.

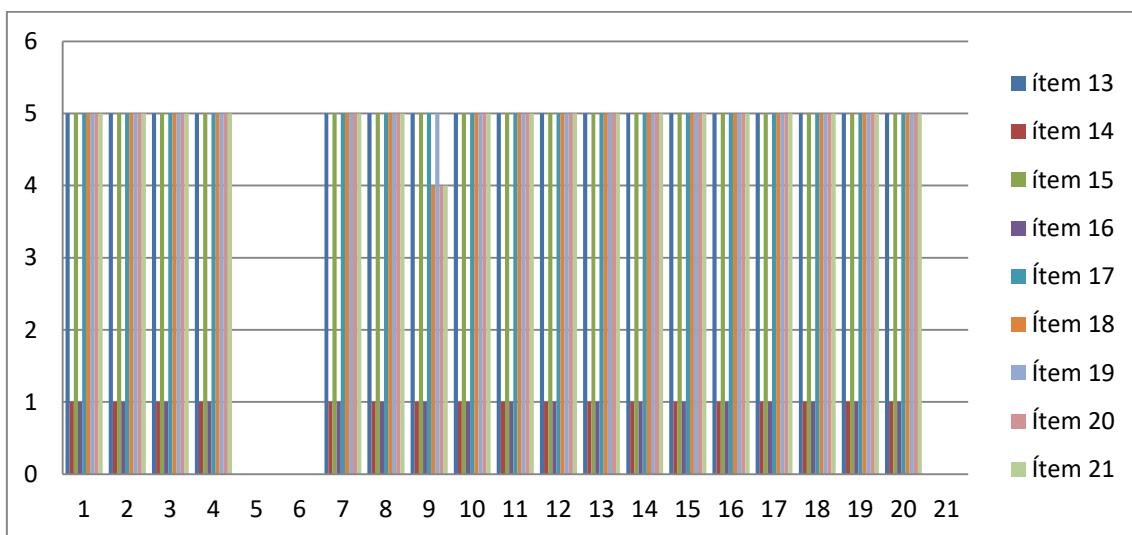


Gráfico 324: UD3.Sesión 11. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

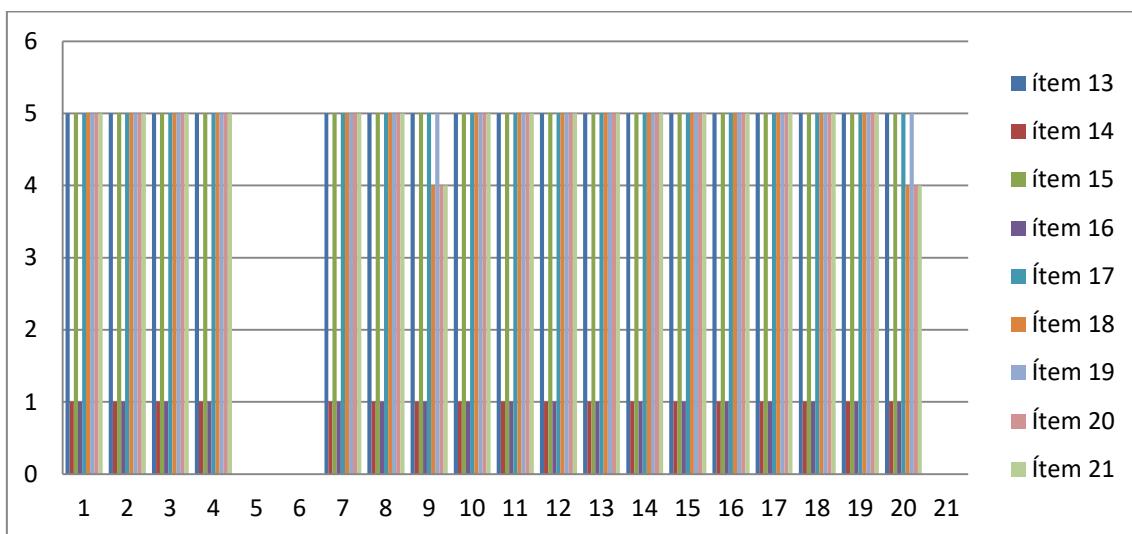


Gráfico 325: UD3.Sesión 11. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Sesión 12

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 20 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 1 e 3 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva e realizan manifestacións verbais positivas a cerca da actividade de RA. Os ítems 2 e 4 mostran unha actitude negativa cara á RA e realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce.

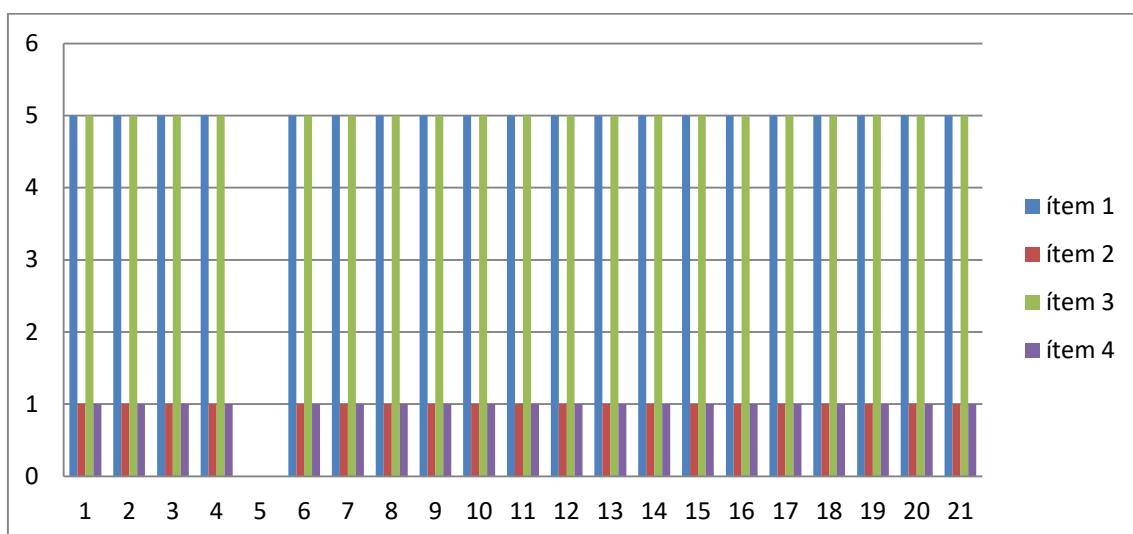


Gráfico 326: UD3.Sesión 12. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

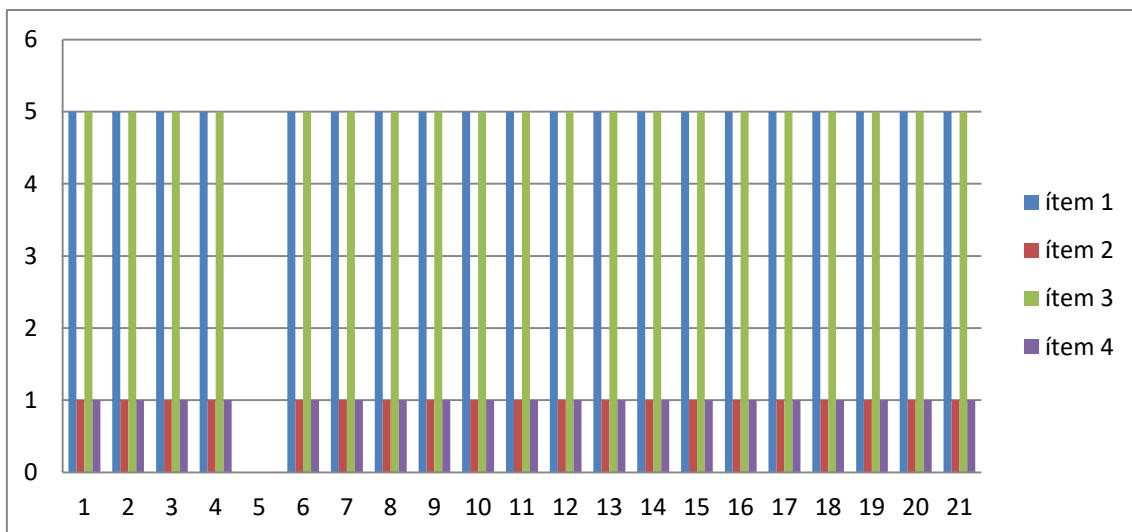


Gráfico 327: UD3.Sesión 12. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia)

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

Todos os ítems obteñen a puntuación de 5 o que nos indica que sempre se ofrecen voluntarios para participar, gozan durante a actividade de RA, sempre mostran ilusión por aprender gozan de momentos divertidos durante a mesma.

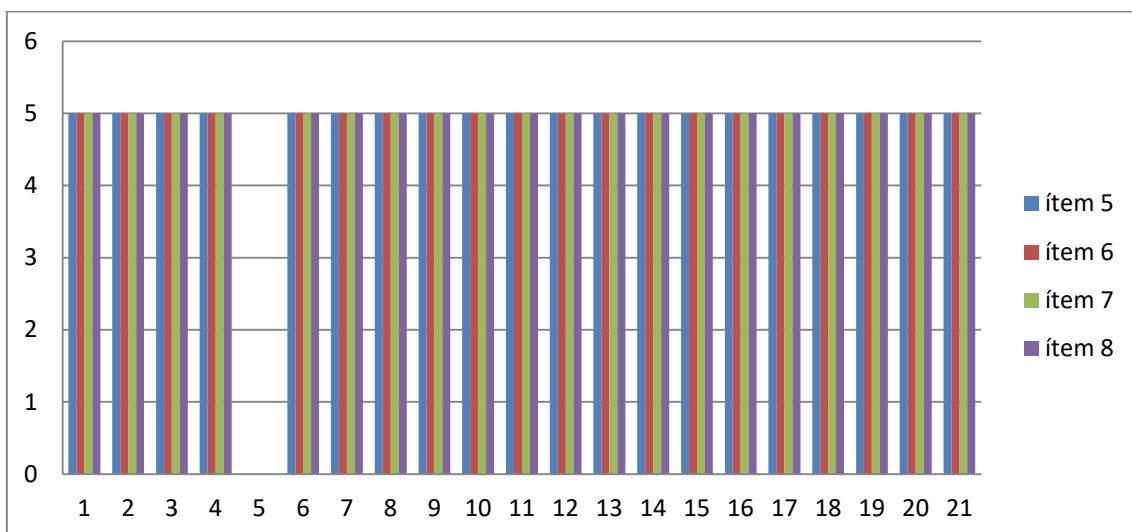


Gráfico 328: UD3.Sesión 12. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

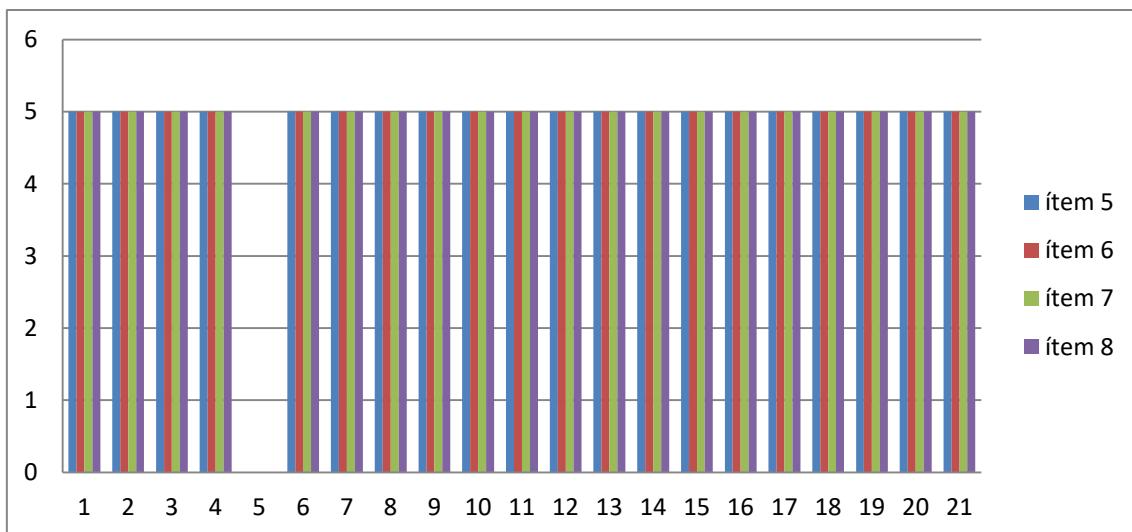


Gráfico 329: UD3.Sesión 12. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

Tódolos ítems obteñen a puntuación de 5 o que nos indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet, que lles gusta traballar con ela, que respectan as normas de utilización da tablet e que fan un uso adecuado da mesma sempre.

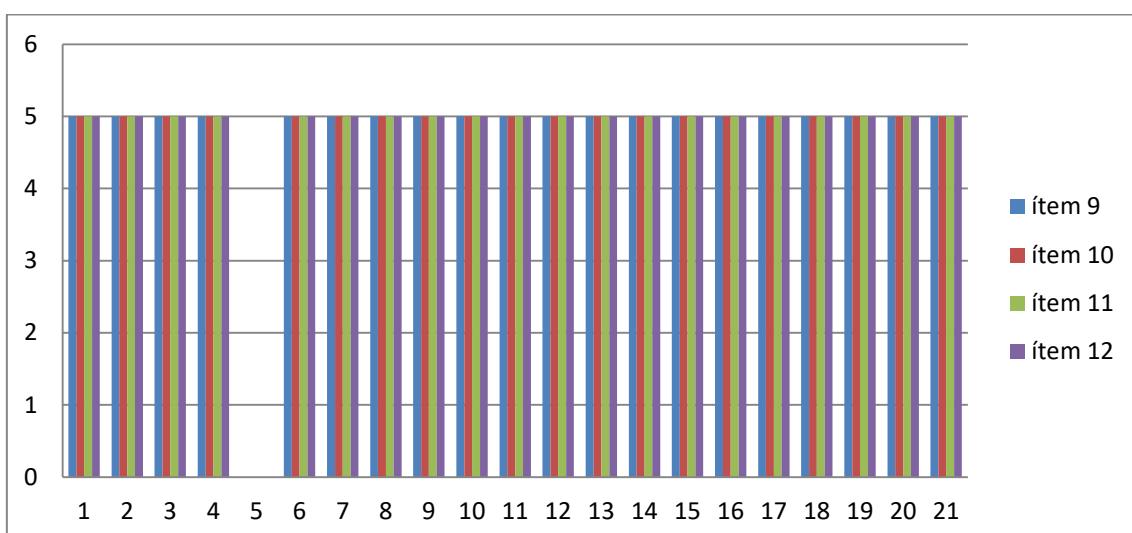


Gráfico 330: UD3.Sesión 12. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

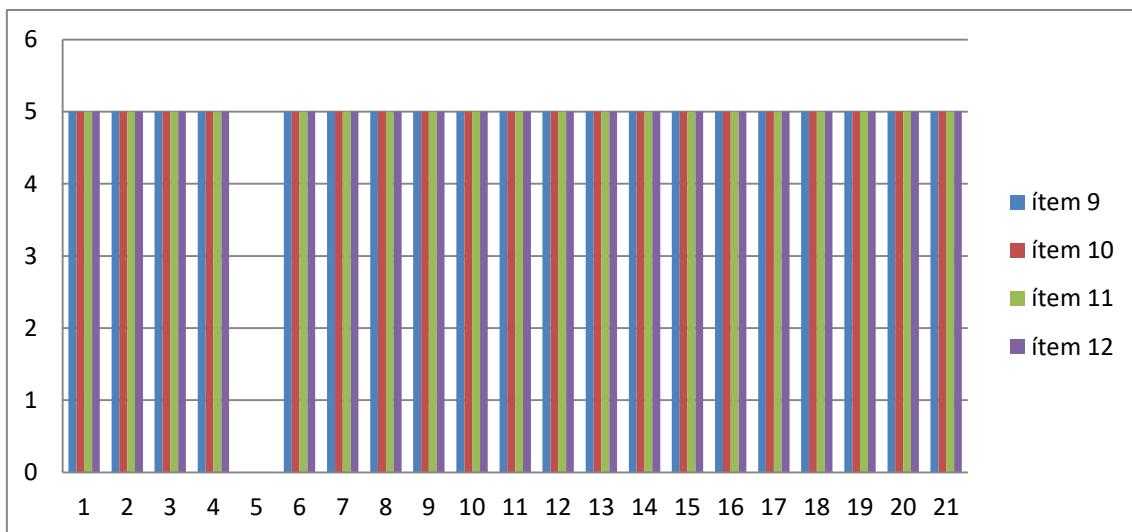


Gráfico 331: UD3.Sesión 12. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,94/4,82, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,86/4,83, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,8/4,72 o que nos indica que é adecuado case sempre.

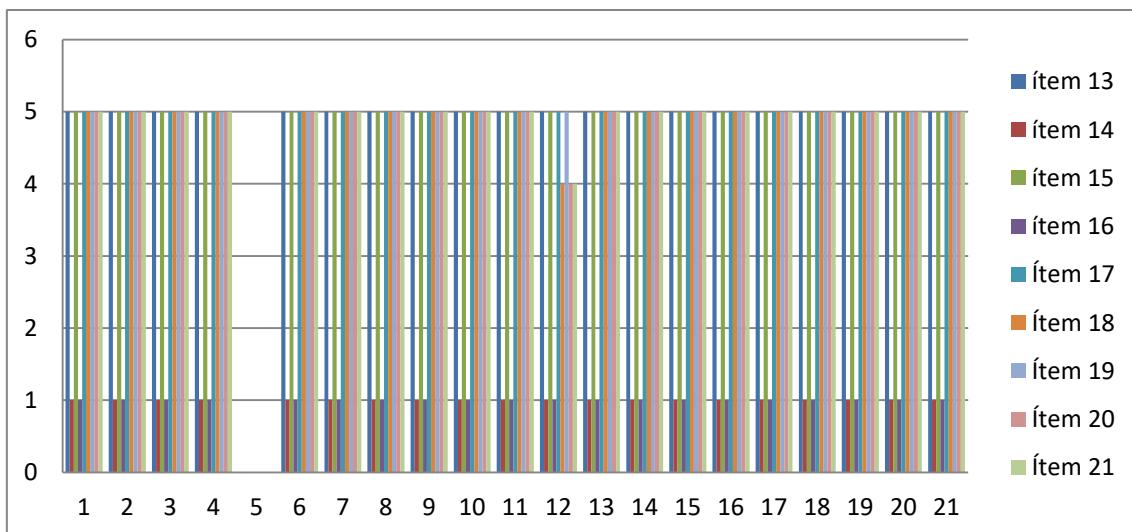


Gráfico 332: UD3.Sesión 12. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

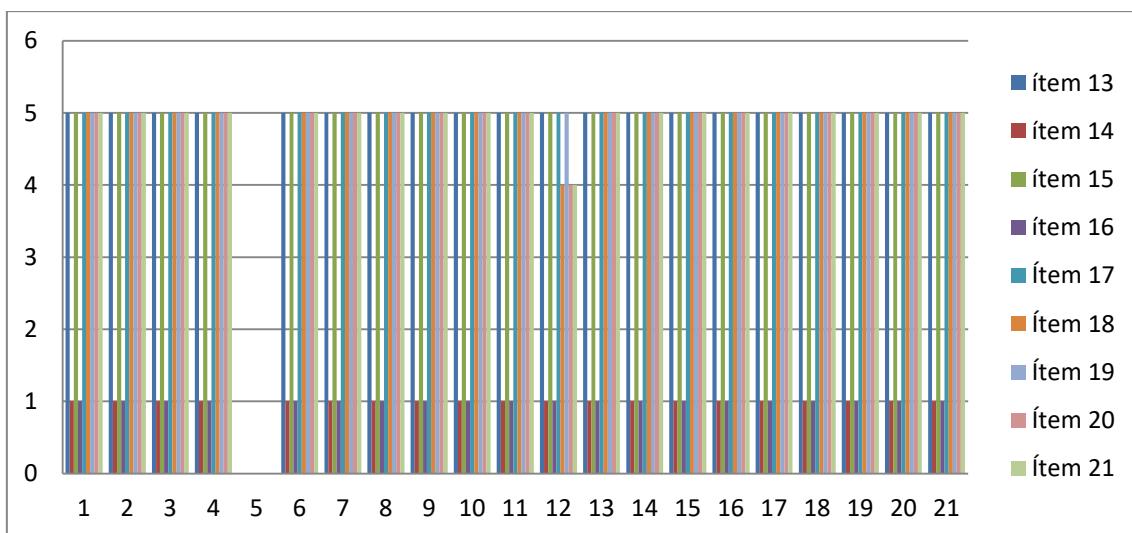


Gráfico 333: UD3.Sesión 12. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Sesión 13

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 21 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 e 3 obtivo unha puntuación media de 5 , o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva e realizan manifestacións verbais positivas a cerca da actividade de RA. Os ítems 2 e 4 mostran unha actitude negativa cara á RA e realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce.

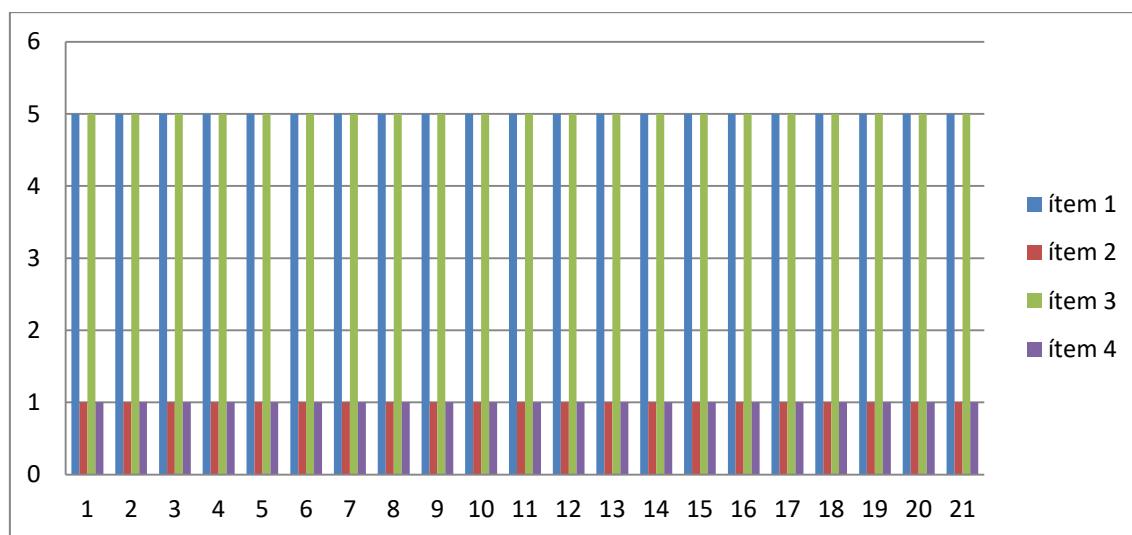


Gráfico 334: UD3.Sesión 13. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

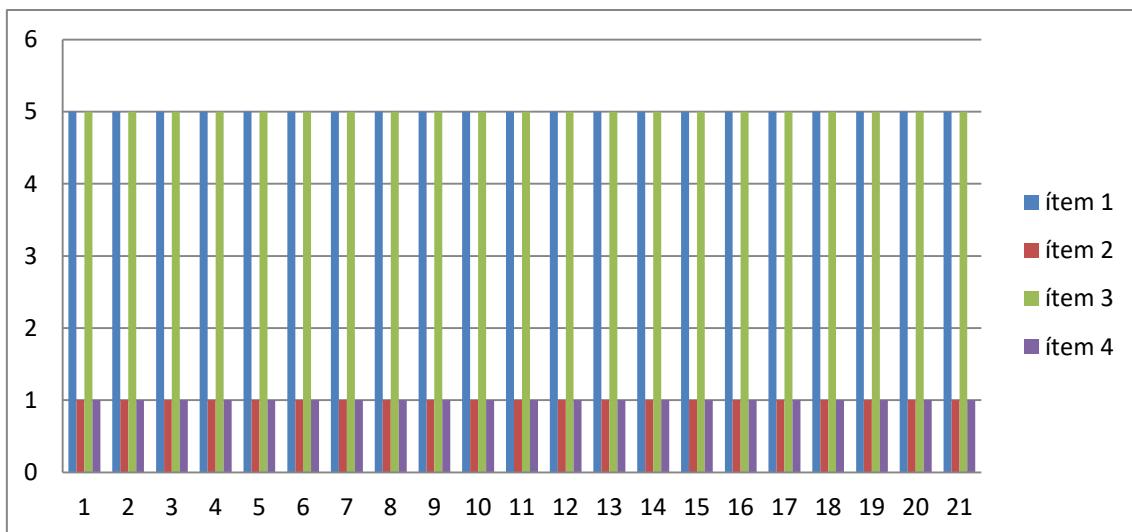


Gráfico 335: UD3.Sesión 13. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Todos os ítems obteñen a puntuación de 5 o que nos indica que sempre se ofrecen voluntarios para participar, gozan durante a actividade de RA, sempre mostran ilusión por aprender gozan de momentos divertidos durante a misma.

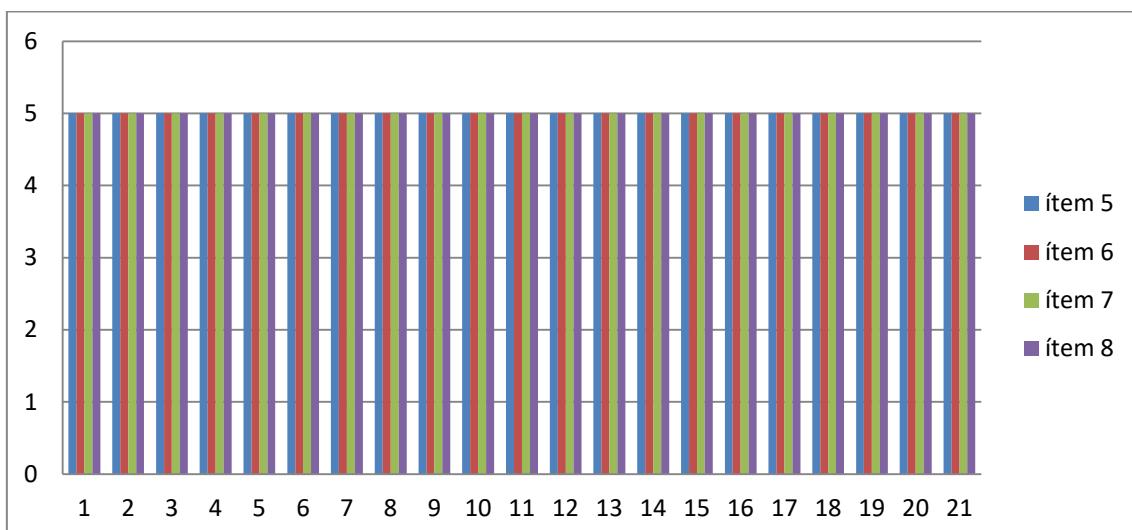


Gráfico 336: UD3.Sesión 13. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

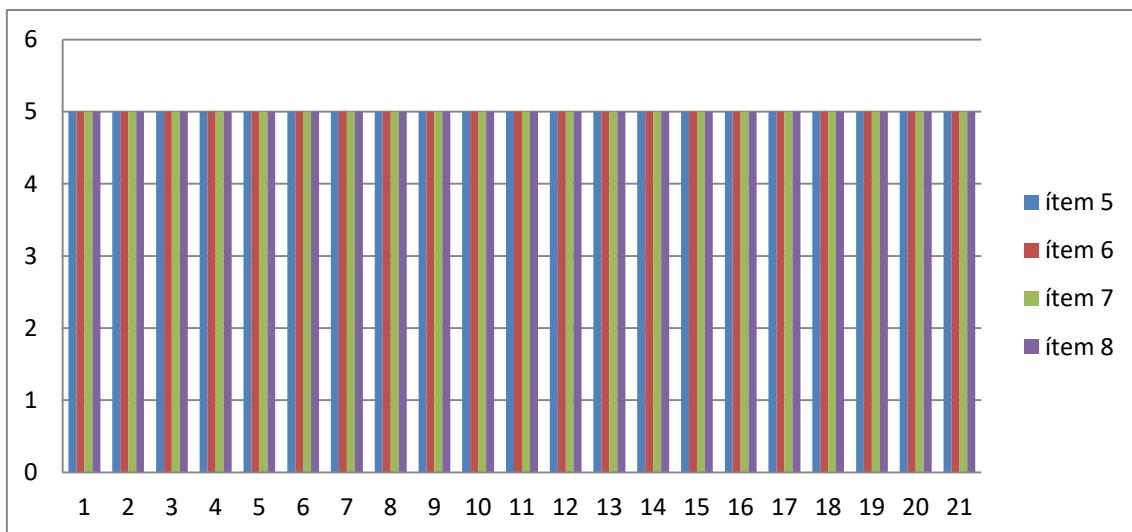


Gráfico 337: UD3.Sesión 13. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecécese a mesma análise para os dous.

Tódolos ítems obteñen a puntuación de 5 o que nos indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet, que lles gusta traballar con ela, que respectan as normas de utilización da tablet e que fan un uso adecuado da mesma sempre.

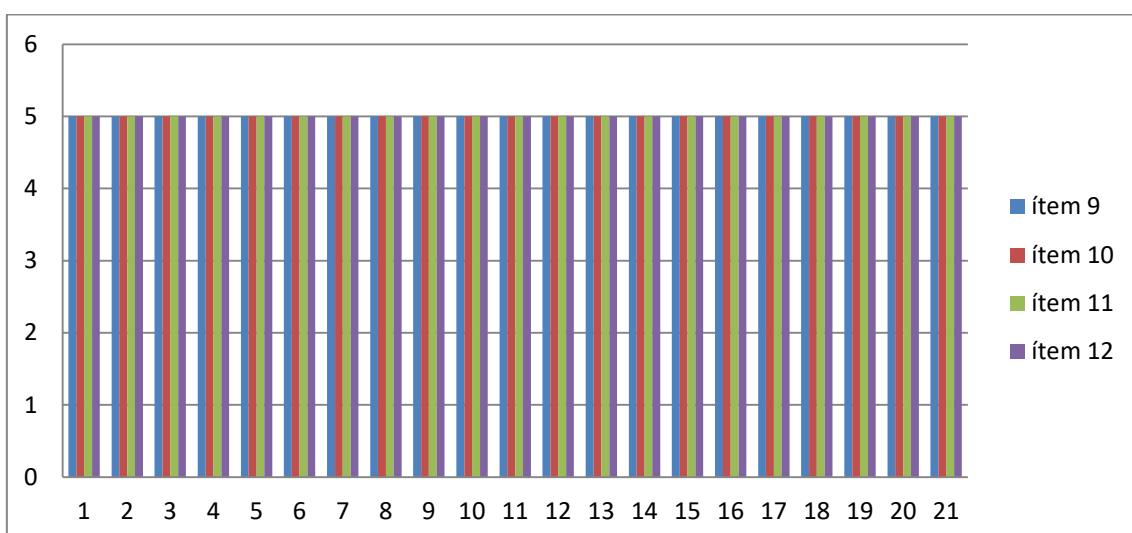


Gráfico 338: UD3.Sesión 13. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

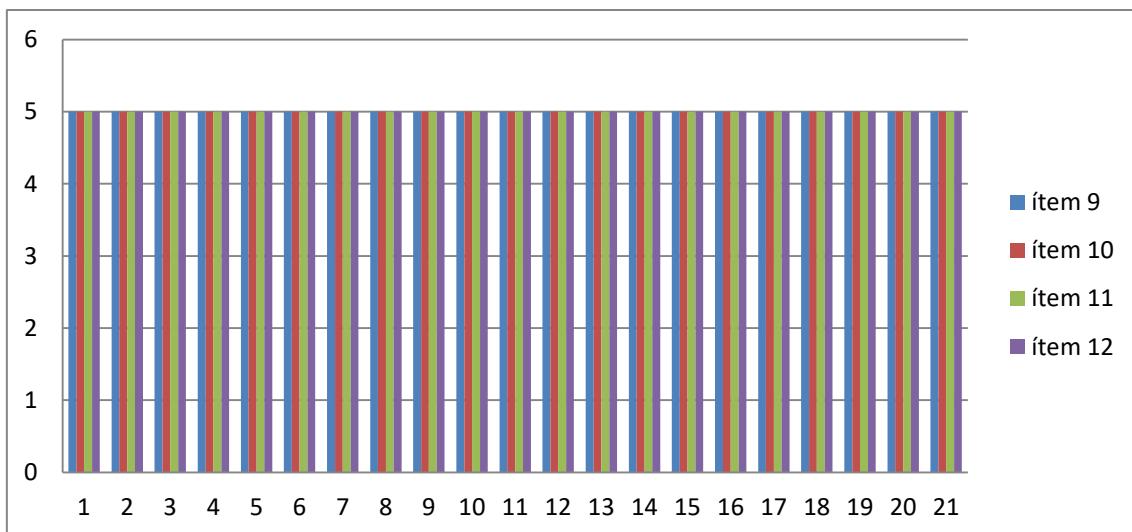


Gráfico 339: UD3.Sesión 13. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 4,94/4,82, o que nos indica que a maioría case cando algo lle sae mal é perseverante ata que o fai ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para o ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,88 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,86/4,83, polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,8/4,72 o que nos indica que é adecuado case sempre.

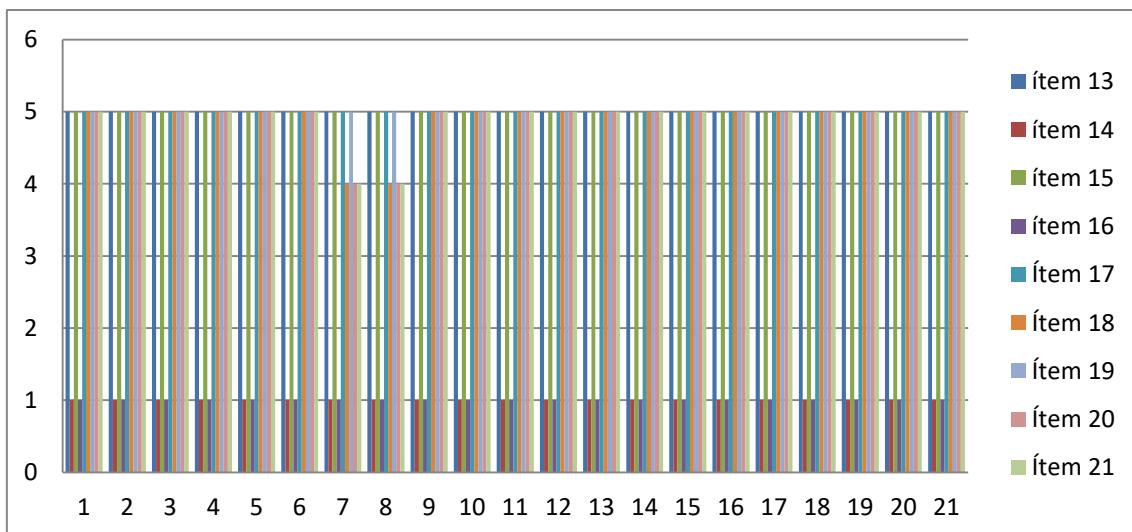


Gráfico 340: UD3.Sesión 13. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

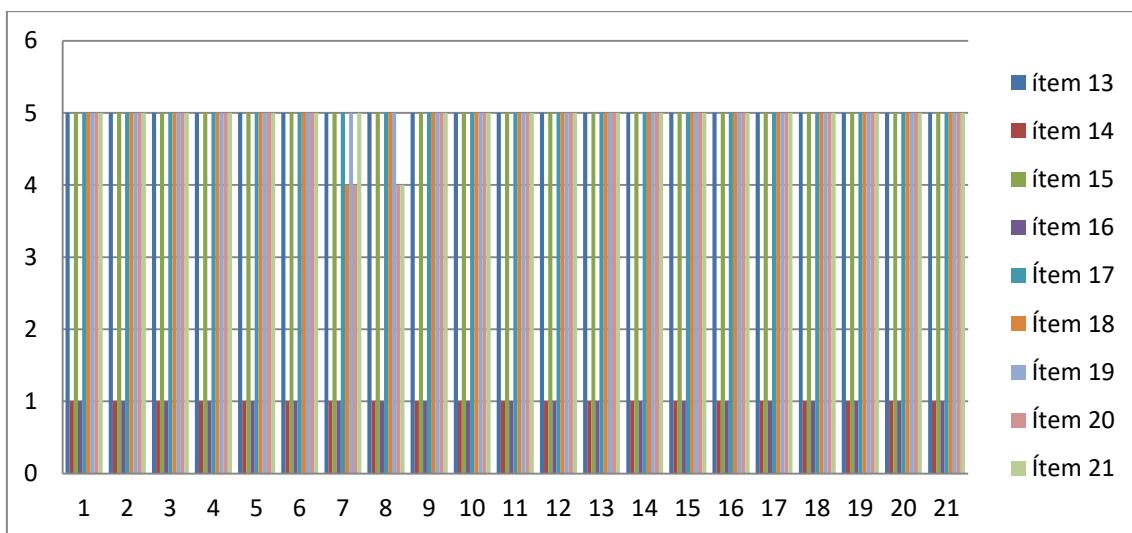


Gráfico 341: UD3.Sesión 13. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Sesión 14

Grupo A

A continuación imos a pasar a expoñer os datos da sesión inicial. Para esta sesión acudiron 19 dos 21 alumnos/as da mostra.

Bloque 1: Ítems relacionados coa actitude fronte a RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

O ítem 1 e 3 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre teñen unha actitude positiva e realizan manifestacións verbais positivas a cerca da actividade de RA. Os ítems 2 e 4 mostran unha actitude negativa cara á RA e realiza manifestacións verbais negativas sobre a actividade de RA, obtén unha puntuación de 1, o que indica que esta circunstancia nunca se produce.

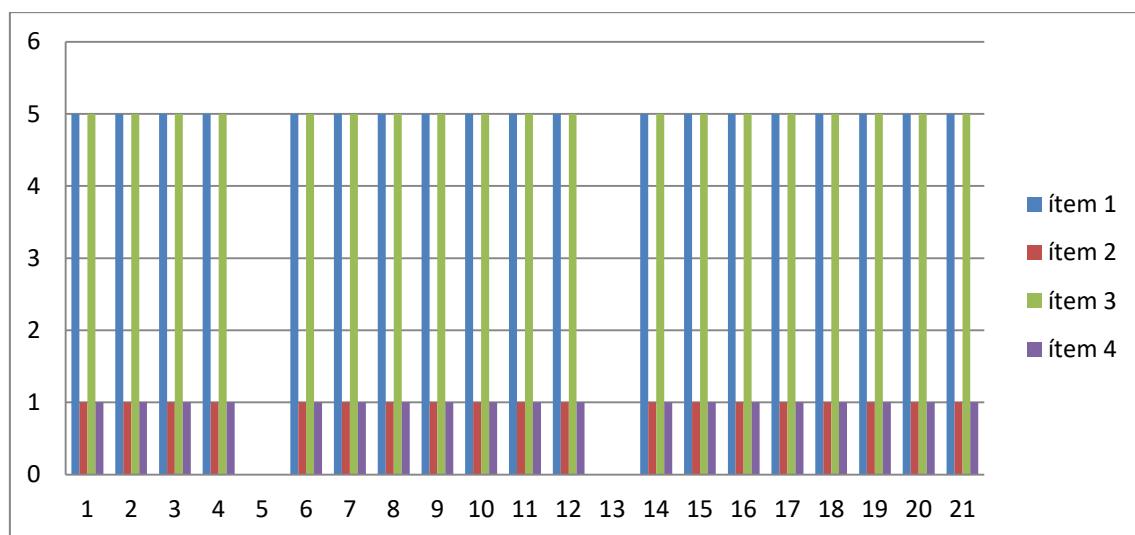


Gráfico 342: UD3.Sesión 14. Bloque 1 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

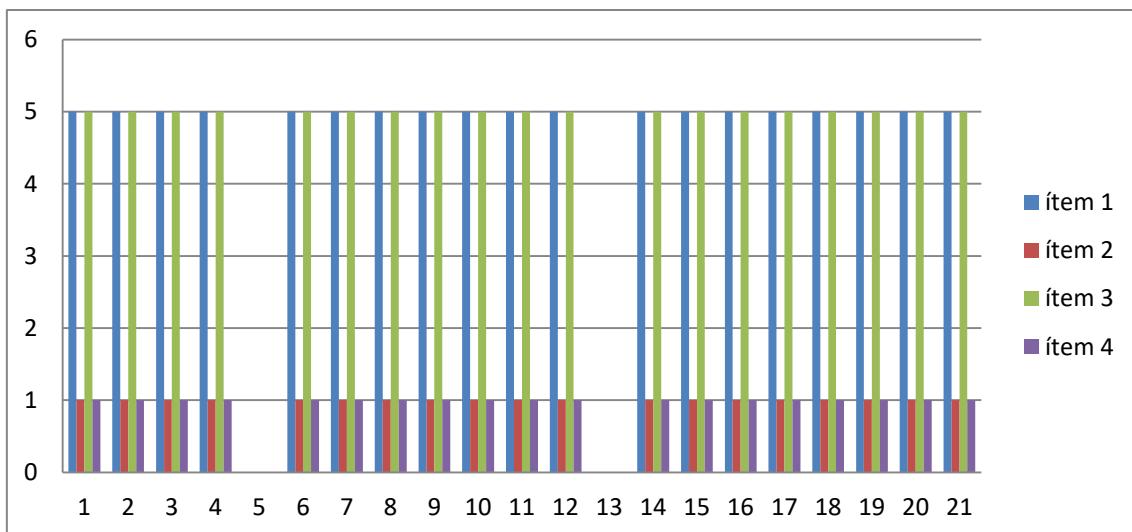


Gráfico 343: UD3.Sesión 14. Bloque 1 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 2: Ítems relacionados coa motivación cara á actividade de RA

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecese a mesma análise para os dous.

Todos os ítems obteñen a puntuación de 5 o que nos indica que sempre se ofrecen voluntarios para participar, gozan durante a actividade de RA, sempre mostran ilusión por aprender gozan de momentos divertidos durante a mesma.

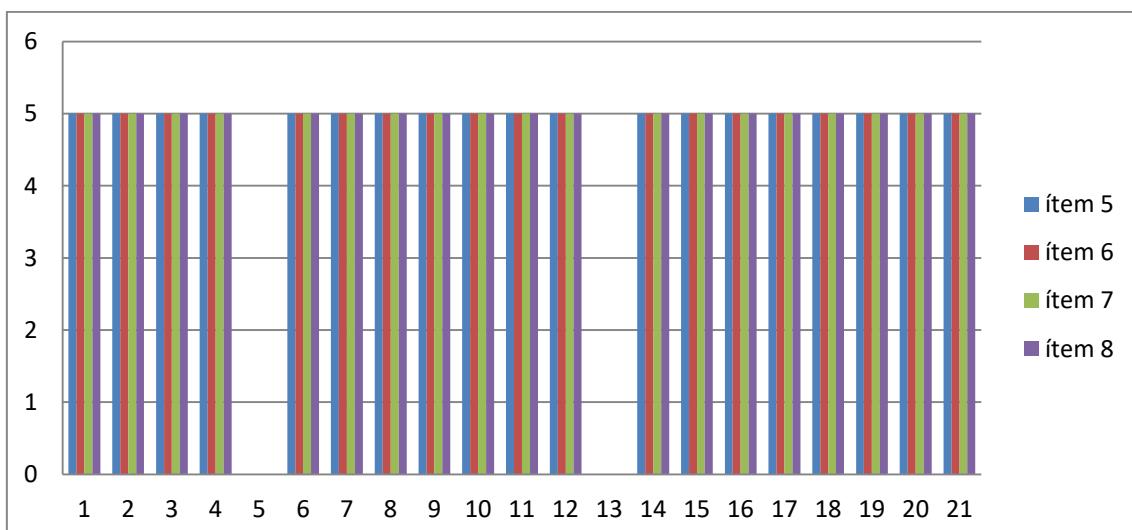


Gráfico 344: UD3.Sesión 14. Bloque 2 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

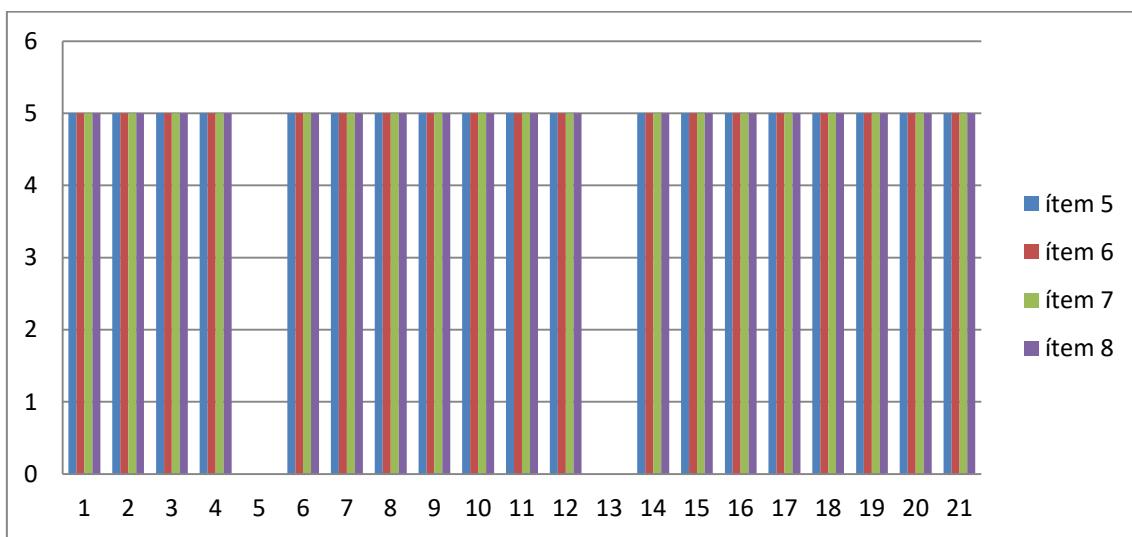


Gráfico 345: UD3.Sesión 14. Bloque 2 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 3: Ítems xerais sobre a tablet

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

Tódolos ítems obteñen a puntuación de 5 o que nos indica que sempre mostran unha actitude positiva cara á tablet, que lles gusta traballar con ela, que respectan as normas de utilización da tablet e que fan un uso adecuado da mesma sempre.

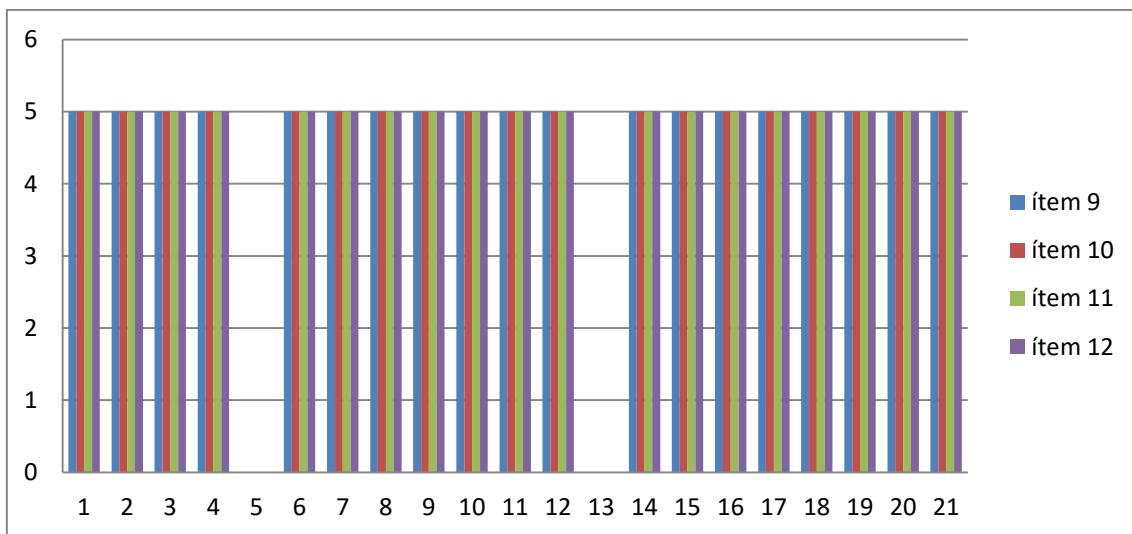


Gráfico 346: UD3.Sesión 14. Bloque 3 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

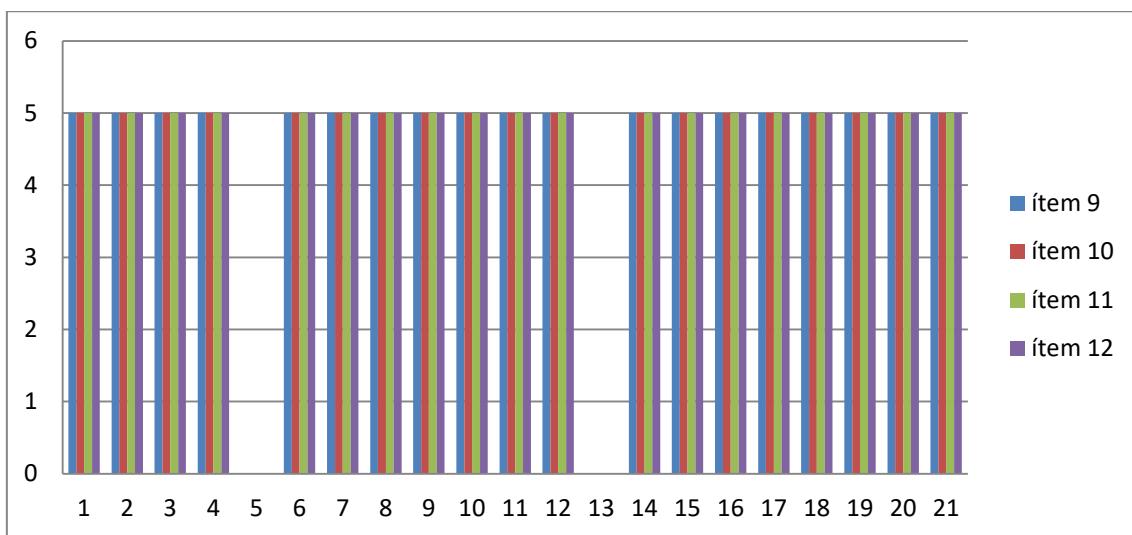


Gráfico 347: UD3.Sesión 14. Bloque 3 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Bloque 4: Ítems sobre comportamento xeral

Os resultados para o PP e o OE están dentro do mesmo rango, polo que neste caso establecése a mesma análise para os dous.

O ítem 13 obtivo unha puntuación media de 5, o que nos indica que sempre cando algo lles sae mal son perseverantes ata que o fan ben. Os ítems 14 e 16, abandona as tarefas e móstrase dubitativo/a e confuso/a ante esta actividade de RA respectivamente, obtén unha puntuación de 1 que nos indica que nunca se produce. Para os ítems 15, 17 e 19 obtense a puntuación de 5, o que mostra que sempre se mostran participativos/as, mostran interese pola actividade e se divirten coa RA. Para o ítem 18 (presta atención aos contidos expostos) obteñen unha puntuación de 4,87/4,94 o que nos indica que, case sempre o fan. O ítem 20 obtén a puntuación de 4,87 polo que case sempre respectan as normas de forma xeral. E finalmente, en canto ao ítem 21 (o seu comportamento xeral é adecuado) obtén a puntuación media de 4,87/4,94 o que nos indica que é adecuado case sempre.

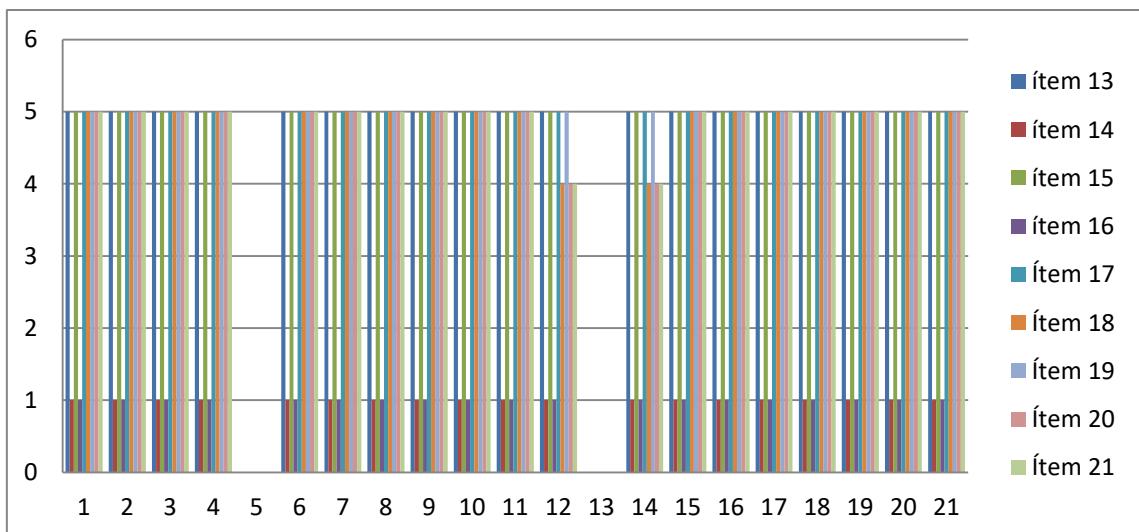


Gráfico 348: UD3.Sesión 14. Bloque 4 2ºEPA.PP.GE (Elaboración propia).

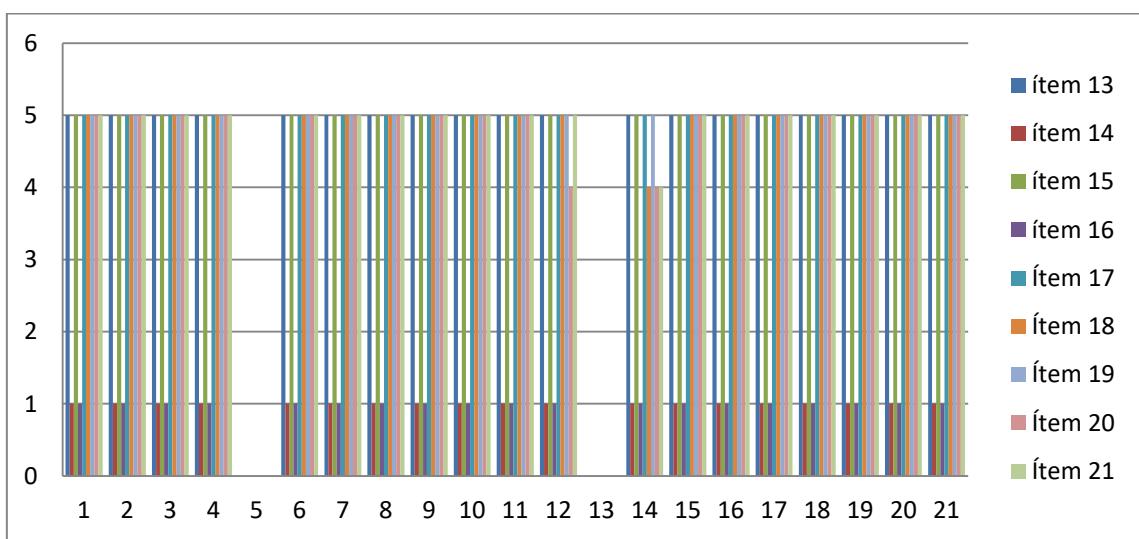


Gráfico 349: UD3.Sesión 14. Bloque 4 2ºEPA.OE.GE (Elaboración propia).

Táboa 56: Resumo das puntuacións da plantilla de observación comprimida en 2º da Educación Primaria (Elaboración propia).

ÍTEM	10	9		8		7		6		5		4		3		2		1					
		SESIÓN INICIAL A		SESIÓN INICIAL B		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE	PP	OE		
4,67	5	5	4,77	5	4,77	1	4,01	1	4,62	1	4,03	1	4,72	1	4,03	1	4,63	1	4,03	1	4,81	1	
4,77	5	5	4,72	5	4,72	1	4,03	1	4,62	1	4,03	1	4,72	1	4,03	1	4,63	1	4,03	1	4,81	1	
4,87	5	5	4,58	5	4,47	1	4,03	1	4,63	1	4,52	1	4,03	1	4,03	1	4,63	1	4,03	1	4,81	1	
4,94	5	5	4,63	5	4,47	1	4,02	1	4,63	1	4,52	1	4,03	1	4,03	1	4,63	1	4,02	1	4,81	1	
4,87	5	5	4,58	5	4,47	1	4,02	1	4,63	1	4,52	1	4,03	1	4,03	1	4,63	1	4,02	1	4,81	1	
4,94	5	5	4,63	5	4,52	1	4,03	1	4,81	1	4,52	1	4,03	1	4,03	1	4,81	1	4,03	1	4,81	1	
4,82	5	5	4,94	5	4,94	1	4,76	1	4,88	1	4,88	1	4,82	1	4,94	1	4,82	1	4,94	1	4,82	1	
4,88	5	5	4,88	5	4,94	1	4,82	1	4,94	1	4,94	1	4,82	1	4,93	1	4,86	1	4,93	1	4,86	1	
4,93	5	5	4,93	5	4,93	1	4,86	1	4,93	1	4,93	1	4,86	1	4,86	1	4,93	1	4,86	1	4,93	1	
4,93	5	5	4,86	5	4,86	1	4,93	1	4,93	1	4,86	1	4,93	1	4,93	1	4,86	1	4,93	1	4,86	1	
4,88	5	5	4,82	5	4,94	1	4,94	1	5	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	
4,94	5	5	4,94	5	4,94	1	4,88	1	5	1	4,94	1	4,88	1	5	1	4,88	1	5	1	4,94	1	
4,88	5	5	5	5	5	1	4,82	1	5	1	4,82	1	4,72	1	5	1	4,72	1	5	1	4,93	1	
4,88	5	5	5	5	5	1	4,72	1	5	1	4,72	1	4,12	1	4,93	1	4,44	1	4,86	1	4,12	1	
4,8	5	5	4,8	5	4,8	1	4,12	1	4,93	1	4,8	1	4,44	1	4,86	1	4,12	1	4,93	1	4,8	1	
4,8	5	5	4,8	5	4,8	1	4,44	1	4,86	1	4,8	1	4,44	1	4,86	1	4,44	1	4,86	1	4,8	1	
4,81	5	5	5	5	5	1	4,87	1	4,81	1	4,87	1	4,81	1	4,94	1	4,94	1	4,87	1	4,87	1	
4,87	5	5	5	5	5	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	4,94	1	
4,88	5	5	5	5	5	1	4,82	1	4,82	1	4,82	1	4,82	1	4,88	1	4,94	1	4,88	1	4,88	1	
4,94	5	5	5	5	5	1	4,88	1	4,88	1	4,88	1	4,88	1	4,94	1	4,94	1	4,88	1	4,94	1	
4,94	5	5	5	5	5	1	4,94	1	5	1	4,94	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	
4,94	5	5	5	5	5	1	4,88	1	5	1	4,88	1	5	1	5	1	4,88	1	5	1	4,88	1	
4,94	5	5	5	5	5	1	4,94	1	5	1	4,94	1	5	1	5	1	4,94	1	5	1	4,94	1	
4,93	5	5	5	5	5	1	4,94	1	5	1	4,94	1	5	1	5	1	4,94	1	5	1	4,94	1	
4,93	5	5	5	5	5	1	4,62	1	4,62	1	4,62	1	4,62	1	4,62	1	4,62	1	4,62	1	4,62	1	
5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	
4,88	5	5	5	5	4,88	5	4,84	1	4,62	1	4,88	1	4,62	1	4,88	1	4,88	1	4,88	1	4,88	1	
4,91	5	5	5	4,89	5	4,85	1	4,66	1	4,66	1	4,66	1	4,66	1	4,66	1	4,66	1	4,66	1	4,66	1

21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
4,42	4,67	5	4,62	5	1	5	1	4,57	4,72
4,57	4,77	5	4,72	5	1	5	1	4,72	4,72
4,87	4,87	5	4,87	5	1	5	1	4,94	4,87
4,81	4,81	5	4,87	5	1	5	1	4,87	4,94
4,87	4,87	5	4,87	5	1	5	1	4,94	4,87
4,81	4,81	5	4,87	5	1	5	1	4,87	4,94
4,88	4,76	5	4,94	5	1	5	1	4,87	4,88
4,94	4,88	5	4,88	5	1	5	1	4,94	4,94
4,86	4,86	5	5	5	1	5	1	4,93	4,56
4,93	4,93	5	5	5	1	5	1	4,93	4,86
4,94	4,94	5	4,94	5	1	5	1	5	5
4,94	4,94	5	4,88	5	1	5	1	5	4,94
4,88	4,88	5	4,94	5	1	5	1	5	4,94
4,94	4,94	5	4,94	5	1	5	1	5	4,88
4,57	4,63	5	4,8	5	1	5	1	4,8	4,8
4,68	4,76	5	4,8	5	1	5	1	4,8	4,93
4,75	4,81	5	4,69	5	1	5	1	4,81	4,81
4,81	4,81	5	4,81	5	1	5	1	4,75	4,87
4,82	4,82	5	4,82	5	1	5	1	4,88	4,82
4,82	4,82	5	4,88	5	1	5	1	4,94	4,88
4,88	4,94	5	4,88	5	1	5	1	5	4,88
4,94	4,94	5	4,94	5	1	5	1	5	4,94
4,88	4,82	5	4,88	5	1	5	1	5	4,94
4,94	4,94	5	4,94	5	1	5	1	5	4,94
4,94	4,94	5	4,94	5	1	5	1	5	4,94
4,93	4,93	5	4,93	5	1	5	1	5	4,93
4,86	4,86	5	4,86	5	1	5	1	5	4,93
4,93	4,93	5	4,93	5	1	5	1	5	5
4,93	4,93	5	4,93	5	1	5	1	5	5
4,82	4,84	5	4,86	5	1	5	1	4,91	4,86
4,85	4,87	5	4,88	5	1	5	1	4,91	4,91

ANEXO 17: FICHAS CUMPRIMENTADAS SOBRE ACTIVIDADES DE RA

Estas fichas de rexistro ten por finalidade recoller os principais datos dos diferentes proxectos ou actividades levadas a cabo con DM e RA. Todos os datos que figuran nelas foron obtidos da páxina web ou das referencias que se especifican en cada unha nelas.

FICHA 1: PROXECTO APRENDRÁ

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	Colexios de España (non especificados).
	Páxina web	http://www.aprendra.es/
	Cidade	Valencia.
	Etapa educativa	El e EP.
	Curso e grupos	Todos.
	Curso académico	Dende o ano 2010.
	Fontes de información sobre a actividad	Páxina web do proxecto.
Datos sobre a actividad	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	Smartphone.
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad:	é un proxecto apoiado polo Ministerio de Ciencia e Innovación, no que se desenrolan aplicacións de RA para validalas cos nenos/as en canto á súa utilidade e que, deste xeito, poidan aprender xogando.
	Obxectivos:	Avaliar os aportes da tecnoloxía sobre RA na mellora da aprendizaxe.
	Contidos:	alimentos, animais e monumentos.
	Agrupamento	
	Metodoloxía:	O enfoque metodolóxico fundaméntase no xogo, na aprendizaxe por descubrimento e en fomentar a autonomía e converter ao alumno/a no/a protagonista do seu propio aprendizaxe.
	Avaliación:	O xogo presenta dous niveis. O primeiro e para adquisición de contidos e o segundo para demostrar o aprendido. Tamén hai o xogo en material didáctico e funxible, así deste xeito pódense avaliar sendos resultados.

	Datas de realización da actividade: Comezaron no curso 2009-2010.	
	Lugares de realización da actividade	
	Niveis de RA	Marcadores.
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Clasificación da actividade nun subtipo de RA	
	Descripción dos medios utilizados: marcadores, Iphone e o mesmo material transformado en funxible.	Software: aplicación do programa APRENDRA.
	Descripción dos medios utilizados	Hardware: Iphone.
	Datos dispoñibles sobre avaliacións do persoal participante	Conexión a Internet: É precisa.
Avaliación	Datos dispoñibles sobre avaliacións externas e difusión da actividade	Na propia web na sección de noticias.

FICHA 2: MAGIC BOOK

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	Calquera que o queira usar.
	Páxina web	http://www.hitl.washington.edu/magicbook/ .
	Cidade	Calquera.
	Etapa educativa	Calquera.
	Ciclos	
	Curso e grupos	Calquera.
	Curso académico	Calquera.
Datos sobre a actividade	Fontes de información sobre a actividad	Páxina web e investigacións educativas que o refiren.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Tablet ou teléfono móvil.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad:	O MagicBook é unha interface de realidade mixta que utiliza un libro real para transportar aos usuarios á Realidade e Virtualidade.
	Contidos	
	Agrupamento	
	Metodoloxía:	Utilízase un método de seguimento baseado na visión para superpoñer modelos virtuais en páginas de libros reais, creando unha escena de Realidade Aumentada. Cando os usuarios ven unha escena AR na que están interesados, poden voar dentro dela e experimentar con ela. A interface tamén é compatible coa colaboración a múltiples escalas, o que permite a varios usuarios experimentar o mesmo contorno virtual desde unha perspectiva egocéntrica ou exocéntrica.
	Obxectivos:	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar técnicas de Realidade Aumentada para animar as ilustracións dun libro real usando un proxector - Explore os algoritmos de detección de obxectos para rastrexar un libro real en tempo real
	Avaliación:	A medida que os ordenadores se fan más omnipresentes e invisibles, necesitamos novas interfaces que difuminen a liña entre a realidade e a virtualidade e permita aos usuarios moverse facilmente entre dominios físicos e dixital. O MagicBook é un primeiro intento por unha interface de transición para o visualización de conxuntos de datos espaciais. Ademais, o MagicBook soporta o colaboración a varios niveis.
	Datas de realización da actividad	Comezou a traballarse no 2002.
	Lugares de realización da actividad	Calquera centro que o queira empregar.
	Niveis de RA	Unha pantalla de realidade aumentada de man (HHD), una estación de traballo de gráficos de ordenador, e o libro físico.
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Descripción dos medios utilizados	
	Software: aplicación para visualizar os marcadores. Hardware: tablet ou teléfono móvil. Conexión a Internet: Sí.	
Avaliación	Datos disponibles sobre avaliacións do persoal participante	Os resultados foron moi positivos.
	Datos disponibles sobre avaliacións externas e difusión da actividad	O propio Magic Book recoñece que a interface ainda se ten que mellorar bastante.

FICHA 3: DE RUTA POR VILLALBA (VILLALBA EN TU MANO)

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	C.E.I.P Antonio Machado
	Páxina web	https://olmedarein7.wixsite.com/collado-villalba#!realidad-aumentada/c1m92
	Cidade	Collado de Villalba
	Etapa educativa	EI
	Ciclos	
	Curso e grupos	4º-6º
	Curso académico	2013-2014 e 2014-2015
Datos sobre a actividade	Fontes de información sobre a actividad	A propia páxina web do proxecto descrita anteriormente.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Todo o alumnado da EI (non se especifica número exacto).
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	Dispositivos móbiles e Apps.
	Datos dos profesores	Participa e involúcrase todo o profesorado.
	Descripción da actividad	Proxecto interdisciplinario arredor do municipio "Collado Villalba", que pretende mediante o uso de dispositivos móbiles iniciar os estudiantes no desenvolvemento de diferentes habilidades básicas, con especial énfase en procesar información.
Obxectivos		
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar ao noso alumnado no desenvolvemento de habilidades básicas mediante o uso de dispositivos móbiles e as súas aplicacións. • Usar os diferentes dispositivos móbiles e as súas aplicacións de forma autónoma. • Asociar aos estudiantes o uso de dispositivos móbiles como recurso para o seu proceso de aprendizaxe. • Promover o traballo cooperativo e a creatividade. • Afondar, transformar e editar a información da nosa wiki sobre “Collado Villalba” mediante o uso de Aplicacións, animando aos estudiantes a coñecer, respectar e valorar o seu municipio. • Comparte as túas creacións e coñecementos socialmente mediante o uso de dispositivos móbiles. • Crear PRODUTOS dixitais para que outros escolares, veciños e usuarios poidan acceder a eles a través dos seus dispositivos móbiles, permitindo así ao alumnado contribuír á proxección e difusión da súa localidade. • Desenvolver no alumnado o sentido de pertenza e compromiso cívico son a súa localidade. • Crea unha aplicación sobre Collado Villalba. • Participa nun proxecto de colaboración internacional na rede C@ntamos Contigo contribuíndo á difusión e proxección do municipio e a coñecer outras localidades, cidades e países. • Aplicar, desenvolver e avaliar a metodoloxía baseada no "enfoque tpack", co fin de optimizar os resultados dos procesos de E-A. • Avaliar todos os elementos que compoñen o proxecto, co fin de extraer as propostas de mellora para darlle continuidade ao proxecto. 		
Contidos		
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento básico de información textual, numérica e multimedia. • Edición básica de imaxes, texto e vídeo. • Coñecemento e uso autónomo dos dispositivos móbiles e das súas aplicacións. • Interese polas achegas e creacións dos compañeiros. • Participación e traballo en grupo. • Coñecemento das características propias e diferenciadoras da localidade. • Coñecemento e interacción co medio físico e elementos locais. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración, respecto e actitude cívica en relación á súa situación. <p>Agrupamento</p> <p>Metodoloxía</p> <ul style="list-style-type: none"> • O proxecto desenvólvese e aplicase mediante unha metodoloxía baseada no enfoque “TPACK”, que combina tres aspectos necesarios e interrelacionados que optimizan os resultados dos procesos de ensino-aprendizaxe. • Estes aspectos son: <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemento pedagógico: Aplicación do traballo "por proxectos". Metodoloxía que caracteriza a nosa práctica docente durante anos. - Coñecemento disciplinario: das áreas de aprendizaxe do currículo oficial da Comunidade de Madrid e do CCBB. - Coñecemento tecnolóxico: dos dispositivos móbiles e as súas aplicacións. <p>Avaliación</p> <p>Avaliación do alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores: Grao de consecución dos obxectivos propostos polos estudiantes. Grao de consecución dos contidos por parte do alumnado. • Procedementos: Observación sistemática do grupo clase. Análise de producións de estudiantes. Interacción cos estudiantes. • Instrumentos: Rúbrica de avaliación. <p>Autoavaliación do alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Aplicación sobre Collado Villalba deseñada e creada por estudiantes. <p>Avaliación da práctica docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidade das actividades e aplicacións seleccionadas para a consecución dos obxectivos e contidos. • Validez dos recursos e materiais didácticos empregados. • Idoneidade de agrupamentos e espazos. • Cumprimento do tempo. • Relevancia da metodoloxía de ensino aplicada. • Aplicación dos indicadores, procedementos e instrumentos de avaliação con especial énfase nas rúbricas de avaliação. • Cumprimento do programa. • Adaptación dela aos intereses e necesidades do alumnado. • Interacción do profesor/a e alumn@. • Clima de aula • Participación, implicación e aceptación das familias.
	Datas de realización da actividade Anos 2013 a 2015.
	Lugares de realización da actividade No propio colexio.
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Niveis de RA Marcadores.
	Clasificación da actividade nun subtipo de RA
	Descripción dos medios utilizados
	Software: App sobre Collado Villalba. Hardware: dispositivos móbiles. Conexión a Internet: Si.
Avaliación	Datos dispoñibles sobre avaliacóns do persoal participante Todas positivas.
	Datos dispoñibles sobre avaliacóns externas e difusión da actividade A actividade gañou o Premio Nacional de Educación Equipos Docentes 2014.

FICHA 4: VALDESPARTERA ES CULTURA

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	CEIP Valdespartera II
	Página web	http://valdesparteraeescultura.blogspot.com/2019/01/valdespartera-es-cultura.html
	Cidade	Zaragoza
	Etapa educativa	EI
	Ciclos	
	Curso e grupos	3 anos.
Datos sobre a actividade	Curso académico	Curso 2018-2019
	Fontes de información sobre a actividade	
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Non especificado.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad	Nesta actividade os nenos/as descubriron as esculturas do seu barrio empregando modelos 3D e manipulándolas mediante os marcadores. Tamén crearon un mapa interactivo para desenrolar a ruta cultural polas principais esculturas da zona.
	Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer as esculturas do seu barrio. • Desenrolar a cultura dos cativos. • Coñecer o seu entorno e respetalo.
	Contidos	<ul style="list-style-type: none"> • Esculturas do barrio. • Monumentos do barrio.
	Agrupamento	Participativa, a través da interacción cos iguais e o propio xogo.
	Metodoloxía	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Avaliación	Ao remate do xogo en asemblea.
	Datas de realización da actividad	Durante o curso 2018-2019.
	Lugares de realización da actividad	O propio centro e as rúas do barrio no que se ubica.
	Niveis de RA	Marcadores.
Avaliación	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
	Descripción dos medios utilizados	Software Hardware Conexión a Internet
	Datos dispoñibles sobre avaliaciós do persoal participante	
	Datos dispoñibles sobre avaliaciós externas e difusión da actividad	

FICHA 5: O NOSO CORPO

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	CRA Bajo Gállego
	Páxina web	https://aliena242.wixsite.com/nuestrocuerpo
	Cidade	Lecínera
	Etapa educativa	EI
	Ciclos	
	Curso e grupos	3 años.
	Curso académico	2012-2013
Datos sobre a actividade	Fontes de información sobre a actividade	A páxina web.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Non especcificado.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	Non especificados.
	Descripción da actividad É unha actividade que permite visualizar e coñecer diferentes partes do corpo a través de marcadores de RA.	
	Obxectivos Coñecer as diferentes partes do corpo a través dos códigos QR.	
	Contidos O corpo humano.	
	Agrupamento	
	Metodoloxía Participativa e colaborativa, enmarcada dentro do proxecto do corpo humano.	
	Avaliación	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Datas de realización da actividad	Durante o curso académico 2012-2013.
	Lugares de realización da actividad	O propio centro.
	Niveis de RA	Códigos QR
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
	Descripción dos medios utilizados	Software: App Aumentaty /Anatomy 4D Hardware: Tablet. Conexión a Internet: Si.
Avaliación	Datos dispoñibles sobre avaliacións do persoal participante	
	Datos dispoñibles sobre avaliacións externas e difusión da actividad	

FICHA 6: LONDRES A TRAVÉS DA RA

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	CEIP San Agustín.
	Páxina web	http://lospequesdemicole.blogspot.com/2014/05/londres-traves-de-ra-con-aurasma.html
	Cidade	Casa-Ibáñez. Albacete.
	Etapa educativa	EI
	Ciclos	
	Curso e grupos	3 anos.
Datos sobre a actividade	Curso académico	2014-2015
	Fontes de información sobre a actividade	A páxina descrita anteriormente.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividade	Todo o alumnado de 3 anos (non especificado número).
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	Participan os da EI de 4º da EI.
	Descripción da actividade	A través dun mapa e da RA fan unha visita virtual por Londres parando nos seus principais monumentos.
	Obxectivos	Coñecer os principais puntos turísticos da cidade de Londres. Empregar os códigos QR e os dispositivos móveis de xeito adecuado.
	Contidos	Monumentos de Londres.
	Agrupamento	Grupos de 3-4 alumnos.
	Metodoloxía	Participativa, inclusiva e fundamentada na aprendizaxe cooperativa e por proxectos.
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Avaliación	
	Datas de realización da actividade	Curso académico 2014-2015.
	Lugares de realización da actividade	O propio centro.
	Niveis de RA	Códigos QR.
Avaluación	Clasificación da actividade nun subtipo de RA	
	Descripción dos medios utilizados	Software: App AURASMA Hardware: Tablet ou teléfono móvil. Conexión a Internet: Si.
	Datos disponibles sobre avaliacións do persoal participante	
	Datos disponibles sobre avaliacións externas e difusión da actividade	

FICHA 7: UN, DOS, TRES... RA

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	CFIE Ciudad Rodrigo
	Páxina web	http://matracas.weebly.com/
	Cidade	Ciudad Rodrigo
	Etapa educativa	EI e EP
	Ciclos	
	Curso e grupos	Todos.
	Curso académico	2012-2013
Datos sobre a actividade	Fontes de información sobre a actividad	A propia páxina web.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Todos os das etapas educativas descritas (non especificado número).
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	Implicáronse todos os das etapas sinaladas.
	Descripción da actividad	É un xogo educativo no que se traballan aspectos relacionados coas matemáticas.
	Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir conceptos matemáticos de lóxica, cálculo e xeometría. • Traballar contidos a través da RA.
	Contidos	<ul style="list-style-type: none"> • Lóxicos. • Cálculo: operacións básicas de suma, resta, multiplicación e división. • Xeometría: formas básicas e corpos xeométricos.
	Agrupamento	
	Metodoloxía	Inclusiva, participativa e fundamentada no xogo.
	Avaliación	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Datas de realización da actividad	Durante o curso académico 2012-2013.
	Lugares de realización da actividad	O propio centro. Agora está online para que poida realizala calquera centro.
	Niveis de RA	Códigos QR.
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
Avaliación	Descripción dos medios utilizados	<p>Software: Aurasma e lector QR.</p> <p>Hardware: miniPad.</p> <p>Conexión a Internet</p>
	Datos dispoñibles sobre avaliacións do persoal participante	
	Datos dispoñibles sobre avaliacións externas e difusión da actividad	Difúndese mediante a propia páxina web.

FICHA 8: AS LETRAS CON RA

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	CEIP Ponte dos Brozos.
	Páxina web	http://pdbrozos.blogspot.com/2013/10/2-colaboracion-en-proyecto-palabras.html
	Cidade	Arteixo (A Coruña)
	Etapa educativa	EP
	Ciclos	
	Curso e grupos	4º EP
Datos sobre a actividade	Curso académico	2013-2014
	Fontes de información sobre a actividade	A páxina web descrita.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividade	Todo o alumnado de 4º de EP.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	Están todos moi implicados coa actividade.
	Descripción da actividad Esta experiencia céntrase no estudo da época prehistórica e da época castrexa da vila. Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Comezar na aplicación de Realidade Aumentada en 3D e con marcadores. • Promover o traballo colaborativo. • Mellorar a expresión lingüística oral e escrita a través do traballo realizado. • Coñece os momentos máis destacados do tempo traballado. • Coñecer e respectar o patrimonio. Contidos A época prehistórica. A vida castrexa. Agrupamento Metodoloxía Colaborativa e investigadora. Avaliación
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Datas de realización da actividad	Ano 2013.
	Lugares de realización da actividad	O propio centro.
	Niveis de RA	Marcadores QR.
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
Avaliación	Descripción dos medios utilizados	Software: Apps Morpho e Sound Cloud para grabar a información en formato video e mp3 e a App PUPPET PALS. Os programas 1,2,3, D Catch e Aumentaty. Hardware: Dispositivos móbiles. Conexión a Internet
	Datos dispoñibles sobre avaliacións do persoal participante	
	Datos dispoñibles sobre avaliacións externas e difusión da actividade	

FICHA 9: PROXECTO AUMENTATY

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	Serve para calquera centro. Creouno o grupo universitario LabHuman.
	Páxina web	http://www.aumentaty.com/com munity/es/
	Cidade	Creado en Valencia.
	Etapa educativa	Calquera.
	Ciclos	
	Curso e grupos	Calquera.
Datos sobre a actividade	Curso académico	Creouse o ano 2012.
	Fontes de información sobre a actividad	Páxina web.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Todos os que participaran nalgúnha experiencia que use Aumentaty.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad	Realizada pola investigación do grupo LabHuman da Universidade Politécnica de Valencia. A súa principal finalidade foi a creación dunha plataforma que nos oferta ferramentas de edición e visualización dos contidos, para que tanto o profesorado coma o alumando, de calquera idade, se poida iniciar no mundo da RA. Dispón de dúas partes: Aumentaty Author (creación de contidos) e Aumentaty Viewer
	Obxectivos	Ser capaces de crear contidos de RA de xeito fácil. Ofrecer un banco de recursos de RA ao alcance de todo o profesorado.
	Contidos	Calquera; o que o profesorado considere oportuno. No banco de recursos hai contidos de diversa índole.
	Agrupamento	
	Metodoloxía	A través do descubrimento e o xogo.
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Avaliación	
	Datas de realización da actividad	Cando se precise.
	Lugares de realización da actividad	Calquera centro educativo, fogar...
	Niveis de RA	Códigos QR.
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
Avaliación	Descripción dos medios utilizados	Software: App Aumentaty. Hardware: Dispositivo móvil. Conexión a Internet: Si.
	Datos disponibles sobre evaluacións do persoal participante	
	Datos disponibles sobre evaluacións externas e difusión da actividad	A difusión deste proxecto realizouse en diversas publicacións, xa que é bastante usada e frecuente na investigación con RA.

FICHA 10: PROXECTO AUMENTA.ME

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	Para todos os centros.
	Páxina web	https://aumenta.me
	Cidade	Salamanca
	Etapa educativa	Todas.
	Ciclos	
	Curso e grupos	Todos.
	Curso académico	Todos. Empezou no 2012.
Datos sobre a actividade	Fontes de información sobre a actividade	Páxina web.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividade	Todos os que nos centros decidan participar nesta actividade.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	Dispositivos móveis.
	Datos dos profesores	Todos os que estean interesados.
	Descripción da actividade	Levada a cabo pola Asociación Espiral, Educación e Tecnoloxía. É un encontro no que se pode obter información a cerca da realidade aumentada dentro das aulas.
	Obxectivos	Investigar e difundir experiencias pedagóxicas da RA dentro de todo o sistema educativo.
	Contidos	Realidade aumentada e aplicación educativa.
	Agrupamento	
	Metodoloxía	
	Avaliación	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Datas de realización da actividade	Anual (definida polo comité organizador).
	Lugares de realización da actividade	Universidad Pontificia de Salamanca.
	Niveis de RA	Diversos.
	Clasificación da actividade nun subtipo de RA	
Avaliación	Descripción dos medios utilizados	Software: Diversas aplicacóns. Hardware: dispositivos móveis. Conexión a Internet: Si.
	Datos dispoñibles sobre avaliacóns do persoal participante	
	Datos dispoñibles sobre avaliacóns externas e difusión da actividade	Na propia páxina web.

FICHA 11: REALITAT 3

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	Destinado a todos.
	Páxina web	http://www.i3b.upv.es/cvar/es/
	Cidade	Valencia.
	Etapa educativa	Dende a EI ata a ESO.
	Ciclos	
	Curso e grupos	Todos.
	Curso académico	Todos.
Datos sobre a actividade	Fontes de información sobre a actividade	A anteriormente citada.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividade	Todos os que participaron nalgún dos subproyectos deste proxecto.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad	Promovido pola Consellería de Educación da Comunidad Valenciana e da Universidade Politécnica de Valencia, permite visualizar diferentes obxectos e animacións 3D dun xeito sinxelo para axudarnos a comprender mellor o espazo a través da mobilidade que nos ofrece.
	Obxectivos	Desenvolver un motor de realidade aumentada para Lliurex, distribución Linux adaptada ás necesidades do sistema educativo da Comunidad Valenciana.
	Contidos	Todos os que se queiran crear. Hai contidos de todas as materias e áreas.
	Agrupamento	
	Metodoloxía	
	Avaliación	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Datas de realización da actividade	Comeza este proxecto no 2010.
	Lugares de realización da actividade	En calquera centro ou domicilio.
	Niveis de RA	Códigos QR.
	Clasificación da actividade nun subtipo de RA	
	Descripción dos medios utilizados	Software: Aplicacións. Hardware: Dispositivos móbiles. Conexión a Internet: Si.
Avaliación	Datos dispoñibles sobre avaliacóns do persoal participante	
	Datos dispoñibles sobre avaliacóns externas e difusión da actividade	A través da web e de diversas investigacións.

FICHA 12: LIBRO INTERACTIVO DE MONUMENTOS ANDALUCES

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	Pode usarse en calquera.
	Páxina web	https://www.researchgate.net/publication/277216861_Realidad_Aumentada_educacion_y_museos
	Cidade	Ten a súa orixe en Málaga.
	Etapa educativa	Calquera.
	Ciclos	
	Curso e grupos	Calquera.
Datos sobre a actividade	Curso académico	Comeza no 2007.
	Fontes de información sobre a actividad	Non hai demasiadas. A máis ampla é a páxina web que se indicou.
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Indeterminado.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad	É unha aplicación creada por Arpa Solutions na que, a partir dun libro con marcadores, se poden visualizar diferentes monumentos das cidades andaluzas.
	Obxectivos	Aproximarse ao uso dos dispositivos móveis e a RA. Coñecer os diferentes monumentos andaluces.
	Contidos	Monumentos andaluces.
	Agrupamento	
	Metodoloxía	Dinámica e aberta a través do xogo.
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Avaliación	
	Datas de realización da actividad	Dende o ano 2007.
	Lugares de realización da actividad	Diferentes centros/pessoas ao longo destes anos.
	Niveis de RA	Marcadores QR.
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
Avaliación	Descripción dos medios utilizados	Software: App específica. Hardware: dispositivos móveis. Conexión a Internet: Si.
	Datos disponibles sobre evaluacións do persoal participante	
	Datos disponibles sobre evaluacións externas e difusión da actividad	A actividade ten difusión pero non ofrece moita información nas mesmas.

FICHA 13: CHROMVILLE

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	Propónse na Universidade de Granada, que o alumnado que vai de prácticas aos centros empreguen este tipo de recursos durante as mesmas. Non se especifica centros.
	Páxina web	https://chromville.com/es/
	Cidade	Comunidade autónoma de Andalucía (non especifica centro).
	Etapa educativa	EI e EP.
	Ciclos	
	Curso e grupos	Está dirixido a estudantes da mesma aula de educación infantil, con idades comprendidas entre os 4 e os 5 anos, pero consideramos que se pode adaptar a calquera tipo de aula e / ou centro, así como a 1º de educación primaria.
Datos sobre a actividade	Curso académico	2017-2018
	Fontes de información sobre a actividad	http://www.enriquesanchezrivas.es/congresotic/archivos/Form_Competicion_Metodos/MorenoMartinez_Otros.pdf https://apps.apple.com/es/app/chromville/id748017957 https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/348881/440084
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	Tablet e RA.
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad	<p>É unha aplicación educativa baseada nunha aventura de realidade aumentada en 3D, un universo interactivo onde os nenos aprenderán divertirse grazas ao uso das novas tecnoloxías. Unha aprendizaxe motivadora e estimulante que favorece a súa propia experimentación e descubrimiento, con infinitos beneficios tanto nas súas habilidades manuais coma intelectuais: coordinación motora, habilidades cognitivas e de linguaxe, creatividade ...</p>
Obxectivos <ul style="list-style-type: none"> • Obxectivos xerais (Orde do 5 de agosto de 2008): <ul style="list-style-type: none"> - Construír a súa propia identidade e formar unha imaxe positiva e axustada de si mesmo, tomando conciencia gradualmente das súas emocións e sentimientos mediante o coñecemento e a valoración das súas propias características, as súas posibilidades e límites. - Adquirir autonomía no desenvolvemento das súas actividades habituais e na práctica de hábitos básicos de saúde e benestar, e desenvolver a súa capacidade de iniciativa. - Observar e explorar o seu ambiente físico, natural, social e cultural, xerando interpretacións dalgúns fenómenos e feitos significativos para coñecer e comprender a realidade e participar nela de xeito crítico. - Representar aspectos da realidade vivida ou imaxinada dun xeito cada vez máis persoal e axustada a diferentes contextos e situacións, desenvolvendo habilidades de comunicación en diferentes linguaxes e formas de expresión. • Obxectivos didácticos: <ul style="list-style-type: none"> - Iniciar o alumno no coñecemento do propio corpo mediante o uso da realidade aumentada. - Recoñecer e identificar a imaxe corporal. 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Sinalar e recoñecer as distintas partes do corpo humano mediante o uso da realidade aumentada. - Saber describir as funcións das distintas partes do corpo. - Aprender sobre a anatomía do ser humano mediante a utilización da realidade aumentada. - Descubra os principais ósos e músculos mediante o uso de realidade aumentada. - Motivar aos estudiantes e contribuir á aprendizaxe de descubrimento mediante o uso de realidade aumentada. - Promover o desenvolvemento creativo dos estudiantes <p>Contidos O corpo humano: ósos, músculos, partes, funcións...</p> <p>Agrupamento Metodoloxía Metodoloxía activa e participativa, que permitirá crear un ambiente cálido, acolledor e seguro, onde os estudiantes poidan expresar as súas ideas e coñecementos con total liberdade.</p> <p>Avaliación Neste tipo de aprendizaxes mediadas pola realidade aumentada é necesario realizar unha avaliación de carácter inicial, ao comezo da secuencia de aprendizaxe, co obxectivo de construír o proceso de ensino e aprendizaxe que propicie unha avaliación final ou de peche, que permita verificar o grao de consecución dos obxectivos propostos. Para iso deseñouse unha rúbrica de avaliación que cruza os criterios establecidos para esta etapa e este contido, e a avaliación con dúas opcións de resposta: si ou non.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Datas de realización da actividad</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Lugares de realización da actividad</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </table>	Datas de realización da actividad		Lugares de realización da actividad	
Datas de realización da actividad					
Lugares de realización da actividad					
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Niveis de RA				
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA				
	Descripción dos medios utilizados				
	Software: App Chromville Hardware: dispositivos móbiles. Conexión a Internet: Si.				
Avaliación	Datos dispoñibles sobre avaliacións do persoal participante				
	<ul style="list-style-type: none"> • Gran descoñecemento deste tipo de tecnoloxías. • Os docentes son conscientes do potencial das TIC. • Crece o interese por este tipo de tecnoloxía dentro das aulas. • A innovación educativa é un elemento indispensable. 				
	Datos dispoñibles sobre avaliacións externas e difusión da actividad				

FICHA 14.: A ARTE IBÉRICA

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	C.R.A Laguna de Pétrola
	Páxina web	https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/14457/Edmetic_vol_6_n_1_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y
	Cidade	Albacete
	Etapa educativa	EP
	Ciclos	
	Curso e grupos	4º, 5º E 6º de EP.
Datos sobre a actividade	Curso académico	2015-2016
	Fontes de información sobre a actividade	
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Non especificados.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad	Realízase na actividade de Ciencias Sociais para coñecer a arte ibérica. Nesta búscase entender esta cultura e todos os seus componentes a través das esculturas, pinturas, monumentos...
	Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer a arte ibérica. • Traballar con presentacións e elementos multimedia. • Desenrolar habilidades para a competencia dixital. • Obter, avaliar, almacenar, reproducir, presentar e intercambiar información. • Traballar o pensamento crítico, comprensivo e a análise do contido. • Manipular obxectos in situ.
	Agrupamento	En pequeno grupo.
	Metodoloxía	Por proxectos, centrada no alumno e colaborativa.
	Avaliación	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Datas de realización da actividad	Ao longo do curso 2015-2016.
	Lugares de realización da actividad	O propio centro.
	Niveis de RA	Marcadores.
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
Avaliación	Descripción dos medios utilizados	<p>Software: Aumentaty</p> <p>Hardware: Tablets.</p> <p>Conexión a Internet: Si.</p>
	Datos dispoñibles sobre avaliaciós do persoal participante	
	Datos dispoñibles sobre avaliaciós externas e difusión da actividad	

FICHA 15: PIANO VIRTUAL Y PARTITURA VIRTUAL

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	Centro educativo	Non especificados.
	Páxina web	http://www.grupoisis.uma.es/isis/administrator/components/com_jresearch/files/publications/ursi2007_26.pdf
	Cidade	Málaga.
	Etapa educativa	Calquera.
	Ciclos	
	Curso e grupos	Calquera.
Datos sobre a actividade	Curso académico	2016-2017.
	Fontes de información sobre a actividad	
	Número total de alumnos implicados na realización da actividad	Non especificado.
	Utilización de novas tecnoloxías complementarias	
	Datos dos profesores	
	Descripción da actividad	Creado por un grupo de investigadore do ISIS da Universidade de Málaga. Para o desenrollo deste proxecto emprégase a RA para crear unha plantilla dun teclado enriba dun papel e este podíase tocar coma se se tratase dun piano de verdade. A aplicación captura a imaxe a través dunha webcam e despois a través duns altofalantes reproduce os sons virtuais. As notas están representadas de forma individual por marcadores e a cada un se lle da un valor diferente que é recoñecido pola webcam e que se visualizaba a través da pantalla do ordenador.
Análise da tecnoloxía de RA implicada	Obxectivos	Introducir ao alumnado no uso do piano sen necesidade de ter un físico.
	Agrupamento	
	Metodoloxía	Participativa e fundamentada no xogo.
	Avaliación	
	Datas de realización da actividad	Durante o curso 2006-2007.
	Lugares de realización da actividad	Non especificados os centros nos que se levou a cabo.
Avaliación	Niveis de RA	Marcadores.
	Clasificación da actividad nun subtipo de RA	
	Descripción dos medios utilizados	Software: Precisa aplicación de partituras e piano virtual. Hardware: Tablet. Conexión a Internet: Si.
	Datos disponibles sobre evaluacións do persoal participante	O persoal participante mostrou entusiasmo e interese pola mesma.
	Datos disponibles sobre evaluacións externas e difusión da actividad	

FICHA 16: MÁS ALLÁ DEL UNIVERSO

FICHA DESCRIPTIVA DA ACTIVIDADE UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA		
Datos básicos de referencia	<p>Centro educativo Colegio Santo Ángel</p> <p>Páxina web Non dispoñible.</p> <p>Cidade Ourense</p> <p>Etapa educativa EP.</p> <p>Curso e grupos 2º curso.</p> <p>Curso académico 2015-2016</p>	
	<p>Fontes de información sobre a actividade</p> <p>Cita capítulo do libro: Vasallo, N. (2016). <i>Más allá del universo: una experiencia educativa con realidad aumentada en Educación Primaria</i>. En Escola, J., Raposo, M., Aires, P. e Martínez, M.E. (coord.). <i>Experiencias de investigación e intervención educativa con las TIC</i> (261-268). Almería: Procompal.</p>	
Datos sobre a actividadade	<p>Número total de alumnos implicados na realización da actividadade 24 alumnos/as.</p> <p>Utilización de novas tecnoloxías complementarias Tablet (Ipad).</p> <p>Datos dos profesores Unha profesora levou a cabo a actividadade.</p> <p>Descripción da actividadade: É unha actividadade levada a cabo na materia de Ciencias Sociais de xeito complementario dentro da aula para explicar o tema dos planetas e o sistema solar.</p> <p>Obxectivos: O obxectivo principal da experiencia foi analizar a implementación e a percepción do alumnado ante unha actividade multimedia de realidade aumentada, dentro dunha aula de 2º de Educación Primaria, na súa incorporación á área de Ciencias Naturais dentro da unidade didáctica de "O Universo."</p> <p>Obxectivos secundarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar a realidade aumentada para reforzar a adquisición de contido sobre o universo. - Coñecer a predisposición dos alumnos ante esta ferramenta educativa. - Saber que percepción teñen sobre o seu uso e utilidade para a súa educación. - Establecer se o uso desta ferramenta inflúe positivamente na motivación dos nenos. <p>Contidos: sistema solar, planetas, movementos de translación e rotación, as mareas, a lúa...</p> <p>Agrupamento</p> <p>Metodoloxía: Fundaméntase na aprendizaxe significativa e por descubrimento, enmarcada dentro do xogo.</p> <p>Avaliación: Avaliouuse en tres momentos: ao comienzo, durante a actividadade e ao final da mesma.</p>	
Análise da tecnoloxía de RA implicada	<p>Datas de realización da actividadade: Durante unha semana lectiva completa.</p> <p>Lugares de realización da actividadade A aula dos nenos/as.</p> <p>Niveis de RA Marcadores.</p> <p>Clasificación da actividadade nun subtipo de RA</p> <p>Descripción dos medios utilizados: Software: aplicación Arloon</p>	

	marcadores, Iphone e o mesmo material transformado en funxible.	Solar System.
	Descripción dos medios utilizados Datos dispoñibles sobre avaliaciós do persoal participante	Hardware: Ipad Conexión a Internet: Non é precisa.
Avaliación	Datos dispoñibles sobre avaliaciós externas e difusión da actividade	

ANEXO 18: FICHAS CUMPRIMENTADAS SOBRE PROXECTOS M-LEARNING

Estas fichas de rexistro ten por finalidade recoller os principais datos dos diferentes proxectos m-learning. Todos os datos que figuran nelas foron recompilados da páxina web ou das referencias que figura en cada unha nelas.

FICHA 1: ONE LANDTOP PER CHILD

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	One Landtop per child.
Web/s.	http://www.olpc.com/
Lugar/es no que se leva a cabo.	Uruguai.
Centro/s no que se leva a cabo.	Todos.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Todos.
Idade/s dos destinatarios.	Todas
Área/s de coñecemento.	Calquera

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Ordenador portátil.
Duración do proxecto.	7 anos actualmente.
Obxectivos do proxecto.	Proporcionar a cada neno un portátil resistente, de baixo custo e de baixo consumo e conectado.
Actividades do proxecto.	Poden levar a cabo calquera actividade.
Metodoloxía do proxecto.	A metodoloxía fundaméntase na aprendizaxe centrada no propio neno/a, respectando os ritmos de traballo, a aprendizaxe individualizada e fomentando a autonomía.
Síntese do proxecto.	Este proxecto pretende dotar ao alumnado de ordenadores portátiles. Para iso, deseñouse hardware, contido e software para aprendizaxes colaborativas, alegres e autodenominadas. Con acceso a este tipo de ferramentas, os nenos dedicanse á súa propia educación e aprenden, comparten e crean xuntos. Conectan uns cos outros, co mundo e cun futuro máis brillante.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Non descritos.
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://globalize.pbworks.com/f/OneLaptopVisionvsReality.pdf
Outros datos de interese.	

FICHA 2: CELUMETRAJE

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Celumetraje
Web/s.	https://sites.google.com/site/celumetraje/home?_ga=1.76410709.1508583579.1448313029
Lugar/es no que se leva a cabo.	Arxentina.
Centro/s no que se leva a cabo.	Para calquera tipo de centro. Usárono en todos os centros de Arxentina.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Todas as etapas educativas.
Idade/s dos destinatarios.	3 anos en adiante.
Área/s de coñecemento.	Serve para todas as áreas.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Smartphone.
Duración do proxecto.	Na actualidade 10 anos.
Obxectivos do proxecto.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Utilizar o teléfono como recurso didáctico. 2. Contar unha historia e mostrar o producido. 3. Utilizar o teléfono como forma de expresión. 4. Interactuar con este dispositivo dixital no aula. 5. Transformar en ferramenta, sen prohibir nin censurar. 6. Incorporar á aula como unha técnica máis en medios audiovisuais. 7. Fomentar a producción audiovisual aproveitando a cámara do teléfono e as novas tecnoloxías multimedia. 8. Incorporar o teléfono ao contexto do aula. 9. Transformar o recurso tecnolóxico que é o teléfono celular, para potenciar as tics na aula.
Actividades do proxecto.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Realización dun brain storming. Trátase de realizar unha choiva de ideas para pensar a historia que se quere contar. 2. Creación do Story Board, indicando cadro a cadro as escenas que aparecerán na historia. 3. Definición dos roles e adjudicación dos mesmos entre os alumnos buscando o papel no que cada un séntese máis cómodo. 4. Toma das imaxes. Este proceso repítese ata conseguir a imaxe perfecta para a nosa historia. 5. Descarga das imaxes do móvil ao PC. Úsanse os conversores de vídeo para podelos visualizar. 6. Producción das imaxes co software adecuado. 7. Conversión da realización a DVD para podela visualizar en televisión ou cun proxeitor de vídeo. 8. Realización do visionado na escola, cos compañeiros do centro, compartindo a experiencia entre iguais. 9. Publicación do resultado na web. Isto permite compartir tamén coas familias o traballo realizado polos alumnos. 10. Promoción e compartir a través das redes sociais do traballo realizado.
Metodoloxía do proxecto.	A proposta metodolóxica é constituída polo alumnado en base aos seus intereses.
Síntese do proxecto.	É un producto audiovisual realizado a partir de filmacións ou fotografías creadas utilizando a cámara do teléfono móvil. Trátase de pequenas producións de estética “low-fi” (baixa fidelidade) ou “microformatos”, que foron concibidos a partir de tecnoloxías de baixa resolución, pensadas para crear contidos o suficientemente comprimidos para que fose fácil compartirlos e reproducilos a través das redes de telefonía móvil e de Internet. Os xéneros que aparecen nos celumetraje poden ser moi variados e son unha mostra do que preocupa aos seus autores e da contorna en que viven.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	<p>Os resultados obtidos conclúen que se debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interactuar con este dispositivo dixital na aula. 2. Transformar o uso habitual en ferramenta, sen prohibila nin censurala. 3. Incorporalo ao aula como unha técnica máis de medios audiovisuais dispoñibles, desde o pizarrón ata o retroproxeitor, rotafolio, proxectores dixitais, etc. 4. Fomentar a producción audiovisual, aproveitando a cámara do teléfono e as novas tecnoloxías multimediais. Interactuando con todos os software que involucraron o proceso. 5. Incorporar o teléfono celular ao contexto áulico. 6. Transformar o recurso tecnolóxico que é o teléfono celular, para potenciar as Tics na aula. 7. O teléfono celular como cámara de peto para celumetrxes. 8. Os teléfonos celulares como microformatos para a producción audiovisual.
Publicacións relacionadas co proxecto.	<p>https://tallerdecelumetrajes.wordpress.com/?_ga=1.21884923.1508583579.1448313029</p> <p>http://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/blog/2014/09/12/decalogo-de-un-proyecto-innovador-guia-practica-fundacion-telefonica/?_ga=1.68313811.354508004.1403847091</p>
Outros datos de interese.	Proxecto internacional.

FICHA 3: PROXECTO MOTFAL

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	MOTFAL
Web/s.	http://www.ea.gr/ep/motfal/sp/contents_en.htm
Lugar/es no que se leva a cabo.	En Tarifa e en Grecia.
Centro/s no que se leva a cabo.	Campiña de Tarifa School e Ellinogermaniki Agogi .
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	EP
Idade/s dos destinatarios.	6-12 anos.
Área/s de coñecemento.	Bioloxía e Historia.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Teléfonos móbiles.
Duración do proxecto.	2 anos.
Obxectivos do proxecto.	<p>1. Examinar e avaliar a tecnoloxía móvil como un método que proporciona contido educativo.</p> <p>2. Definir cales son as necesidades dos estudiantes e do profesorado, e deseñar unha estrutura de contidos para que a contorna de aprendizaxe actúe como organizador, asistente, guía e asesor.</p> <p>3. Proporcionar unha plataforma para “aprender a aprender”.</p> <p>4. Desenvolver unha contorna pedagóxico para a súa integración na escola/clase e potenciar unha aprendizaxe informal como parte esencial na educación formal.</p> <p>5. Proporcionar mostras de casos nos que sexa posible realizar unha avaliación do impacto das novas contornas de aprendizaxe.</p> <p>6. Investigar o potencial educativo dos dispositivos móbiles en diferentes contornas educativas e culturais.</p> <p>7. Presentar formas de comunicación co profesorado e cos estudiantes así como formas de mellorar as súas capacidades por medio da reproducción, recuperación e xeneralización a partir de situacóns determinadas.</p>
Actividades do proxecto.	O alumnado funciona como investigador/a para o estudo de ambas unidades didácticas das áreas de Bioloxía e Historia. O traballo se estrutura en diferentes fases:
	<p>1. Fase preparatoria: na aula.</p> <p>2. Fase de traballo de campo: fóra da aula (a contorna).</p> <p>3. Fase analítica: de novo na aula.</p>
Metodoloxía do proxecto.	O proceso de investigación de UCA seguido ata o momento, pretende o estudo e avaliación das pautas de aprendizaxe que se levan a cabo co uso de plataformas móbiles, baseadas nas novas tecnoloxías e que facilitan a aprendizaxe “in situ”. Os seus principios son adaptabilidade e flexibilidade.
Síntese do proxecto.	É unha iniciativa común de expertos en tecnoloxía, pedagogos/as, educadores/-as investigar as posibilidades do uso de plataformas móbiles con acceso a Internet en escolas para potenciar o impacto da información sobre o/a estudiante no momento máis motivado.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	<ol style="list-style-type: none">1. A introdución das TIC e tecnoloxías móbiles no centro foi toda unha innovación.2. A implementación e uso de tecnoloxías móbiles para o desenvolvemento de unidades supoñen toda unha revolución nas tarefas de ensino aprendizaxe.3. Non supuxeron unha ruptura coa dinámica de traballo que se estivo levando ata o momento na escola, supuxo unha axuda, un complemento que enriqueceu as tarefas desenvolvida
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://docplayer.es/7260857-Motfal-buenas-practicas-y-consejos-sobre-la-introduccion-de-tic-s-y-tecnologias-moviles-en-las-escuelas.html
Outros datos de interese.	Proxecto internacional.

FICHA 4: MILLEE PROYECT

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	MILLEE Project.
Web/s.	http://www.millee.org/
Lugar/es no que se leva a cabo.	India, China, África subsahariana e outras rexións subdesenvoladas.
Centro/s no que se leva a cabo.	Varios centros destes países (non se especifican).
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	EI e EP
Idade/s dos destinatarios.	3-12 anos.
Área/s de coñecemento.	Inglés.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Teléfonos móbiles.
Duración do proxecto.	Actualmente 15 anos.
Obxectivos do proxecto.	Realizar unha aprendizaxe móvil do inglés a través dun enfoque científico.
Actividades do proxecto.	Actividades deseñadas por diversos profesores e compartidas dentro dun banco de actividades online.
Metodoloxía do proxecto.	É unha metodoloxía innovadora, dinámica e funcional encamiñada á aprendizaxe dentro e fóra do aula dun novo idioma a través de actividades que permiten a interacción e intercomunicación co resto de comunidades educativas que levan a cabo o proxecto.
Síntese do proxecto.	É un proxecto para nenos da zona rural da India, para aprender Inglés. Ten como obxectivo facer que os recursos de aprendizaxe de idiomas sexan máis accesibles aos nenos más pobres , en momentos e lugares que son más usuais para eles que as escolas.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Os resultados foron moi positivos. Demostrouse que grazas a este proxecto o inglés volvaise un idioma accesible para as classes sociais más desfavorecidas.
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://www.cs.cmu.edu/~mattkam/lab/millee.html
Outros datos de interese.	Proxecto internacional.

FICHA 5: EDUMÓVIL

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	EDUMÓVIL.
Web/s.	http://www.utm.mx
Lugar/es no que se leva a cabo.	Colexios de México.
Centro/s no que se leva a cabo.	Escuelas primarias del municipio de Huajuapan de León, Oaxac.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	EP
Idade/s dos destinatarios.	6-12anos.
Área/s de coñecemento.	Español, Matemáticas, Ciencias Naturais e Historia.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	PDA e teléfonos móbiles.
Duración do proxecto.	Actualmente 16 anos.
Obxectivos do proxecto.	<p>1. Apoiar o ensino das matemáticas de segundo grado de primaria utilizando dispositivos Palm.</p> <p>2. Investigar o eixe e subtema de matemáticas de segundo grado no cal os nenos presenten maior dificultade de aprendizaxe.</p> <p>3. Desenvolver un xogo para Palm que resola o problema identificado no obxectivo particular un, aplicando a metodoloxía UCD (User-Centered Design) e GUP (Game Unified Process).</p> <p>4. Desenvolver o xogo para un só xogador.</p> <p>5. Realizar probas de usabilidade con nenos de segundo grado de primaria para detectar fallas no deseño ou funcionalidad do xogo.</p>
Actividades do proxecto.	Actividades nas cales desenvólvese nos nenos a capacidade para resolver problemas e tratar coa información. Para lograr isto suscítase que os nenos analicen e seleccionen información suscitada a través de textos, imaxes ou outros medios. Así como representar e identificar información a través de gráficas e táboas. Logo de detectar devandito eixe, a estratexia suscitada para mellorar o ensino-aprendizaxe deste eixe é o desenvolvemento dun xogo en PDAs para permitir de forma fácil e entreida a aprendizaxe de devandito eixe.
Metodoloxía do proxecto.	Metodoloxía dinámica, activa e participativa fundamentada no xogo.
Síntese do proxecto.	O proxecto Edumóvil pretende ser unha alternativa para apoiar a educación primaria dos nenos en México. Ten contemplado cubrir temas onde os nenos teñan dificultade na súa aprendizaxe, contando cun conxunto de xogos implementados en dispositivos móbiles, para ser usados en forma individual ou en forma colaborativa.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	<p>1. O uso do dispositivo é moito máis sinxelo para os nenos que xa tiveron contacto con videoxogos ou computadoras, dado que se observou que é moito máis ágil un neno no xeito de tomar o dispositivo.</p> <p>2. Afeta de xeito directo ao desempeño dos nenos favorecendo a aprendizaxe.</p>
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/1014/930
Outros datos de interese.	Proxecto internacional.

FICHA 6: m4Lit Proyect

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	m4Lit Proyect- Yoza Proyect
Web/s.	https://m4lit.wordpress.com/about-the-project/
Lugar/es no que se leva a cabo.	Sudáfrica.
Centro/s no que se leva a cabo.	Non especificados.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	EP e cursos sucesivos.
Idade/s dos destinatarios.	A partir de 6 anos.
Área/s de coñecemento.	Lingua e literatura

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Teléfonos móbiles.
Duración do proxecto.	Actualmente 6 anos.
Obxectivos do proxecto.	Para explorar si os adolescentes están interesados en historias de lectura nos seus teléfonos móbiles
Actividades do proxecto.	Lectura de diferentes libros a través do teléfono móvil e creación de apuntas e opinións.
Metodoloxía do proxecto.	A metodoloxía é participativa e colaborativa. Cando un usuario le un libro, leste deja un comentario a cerca do mesmo que pode ser obxecto de discusión polo resto de usuarios que tamén o len xerando, deste xeito, un espazo que lles axude a fomentar a súa opinión crítica.
Síntese do proxecto.	É un proxecto piloto para crear unha novela móvil (m-novela), publicada nun inglés mobisite e en isiXhosa, para explorar formas de ler adolescentes como soporte de lectura e escritura ao redor de textos ficcionais en Sudáfrica, mediante medios móbiles. A historia que se publica invita aos lectores a interactuar con el como se despregue “teenswill”: votar e discutir o desenvolvemento, deixar comentarios e finalmente presentar unha peza escrita como parte dunha competición. O estudo contribuirá á comprensión da alfabetización móvil, desde unha nova perspectiva dos estudos de alfabetización.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Espertou moito interese entre os participantes e supuxo un empuxo moi importante cara a este tipo de actividades que inicialmente eran pouco atractivas.
Publicacións relacionadas co proxecto.	Non hai.
Outros datos de interese.	

FICHA 7: H@Z TIC

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Proyecto H@z Tic
Web/s.	http://www.sindromedown.net/proyecto-down/proyecto-hz-tic/?from=educacion
Lugar/es no que se leva a cabo.	Andalucía, Aragón, Cataluña, Castilla y León e Galicia
Centro/s no que se leva a cabo.	<ul style="list-style-type: none"> • DOWN JEREZ ASPANIDO • DOWN MÁLAGA • CEDOWN • DOWN CÓRDOBA • DOWN LLEIDA • DOWN HUESCA • DOWN VALLADOLID • DOWN VIGO • ASPANRI DOWN
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Educación especial.
Idade/s dos destinatarios.	Non determinada.
Área/s de coñecemento.	Habilidades cognitivas, linguaxe e aprendizaxe lóxico-matemático.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Tablets.
Duración do proxecto.	1 ano.
Obxectivos do proxecto.	<p>Os obxectivos deste proxecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar e investigar como estas Novas Tecnoloxías poden influír nos procesos de adquisición de coñecemento de estudiantes con discapacidade intelectual. • Mellorar a resposta educativa dos estudiantes con síndrome de Down, facilitando o acceso a novas tecnoloxías como as tablets.
Actividades do proxecto.	As actividades xiran en torno ás aplicacións comercializadas no mercado e que traballan habilidades cognitivas, linguaxe e aprendizaxe lóxica matemática.
Metodoloxía do proxecto.	Este proxecto persegue unha metodoloxía de ensino cada vez máis rica, na que elementos multimedia e interactivos xogan un poderoso papel na presentación dos contidos dun xeito dinámico, atractivo e personalizado. Con este tipo de alumnos na aula, recoméndase empregar exposicións orais e longas o menos posible, intentando substituí-las por estratexias de ensino máis instrumentais e prácticas.
Síntese do proxecto.	Este proxecto investiga como afecta o uso de tablets no proceso de adquisición de coñecemento para nenos con síndrome de Down.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	As ferramentas visuais que ofrecen estes dispositivos optimizan a aprendizaxe de persoas con síndrome de Down e permiten un salto cualitativo na integración de estudiantes con esta discapacidade intelectual. Ao implicar á familia na aprendizaxe dos seus fillos, favorecen a súa coordinación coa escola e a asociación, cos conseguintes beneficios que esta sinerxia aporta ao alumno.
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://sid.usal.es/docs/F8/FDO26321/proyecto_haz_tic.pdf
Outros datos de interese.	

FICHA 8: VILLALBA EN TU MANO

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Villalba en tu mano.
Web/s.	http://olmedarein7.wix.com/collado-villalba
Lugar/es no que se leva a cabo.	Villalba.
Centro/s no que se leva a cabo.	CEIP Antonio Machado.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Educación Infantil.
Idade/s dos destinatarios.	5 anos.
Área/s de coñecemento.	Todas (globalizado).

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Tablet.
Duración do proxecto.	2 anos.
Obxectivos do proxecto.	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar aos nosos alumnos no desenvolvemento de habilidades básicas mediante o uso de dispositivos móveis e as súas aplicacións. Utiliza os diferentes dispositivos móveis e as súas aplicacións de forma autónoma. Asociar o uso de dispositivos móveis por parte do alumnado como recurso para o seu proceso de aprendizaxe. Promover o traballo cooperativo e a creatividade. Afondar, transformar e editar a información da nosa wiki sobre “Collado Villalba” mediante o uso de Aplicacións, animando aos estudiantes a coñecer, respectar e valorar o seu municipio. Comparte as túas creacións e coñecementos socialmente mediante o uso de dispositivos móveis. Crear produtos dixitais para que outros escolares, veciños e usuarios poidan acceder a eles a través dos seus dispositivos móveis, permitindo así aos estudiantes contribuír á proxección e difusión da súa ubicación. Desenvolver no alumnado o sentido de pertenza e compromiso cívico son a súa localidade. Crear unha aplicación sobre Collado Villalba. Participa nun proxecto de colaboración internacional na rede de C @ ntamos Contigo contribuíndo á difusión e proxección do municipio e a coñecer outras localidades, cidades e países. Aplicar, desenvolver e avaliar a metodoloxía baseada no “enfoque tpack”, co fin de optimizar os resultados dos procesos de E-A. Avaliar todos os elementos que componen o proxecto, co fin de extraer as propostas de mellora para darlle continuidade ao proxecto.
Actividades do proxecto.	<p>As actividades deste proxecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Como punto de partida, unha wiki colaborativa realizada o curso anterior por alumnos de 4 anos e as súas familias, arredor do municipio. A partir deste, seleccionaranse as aplicacións de dispositivos móveis más adecuadas para profundar, transformar, editar e compartir a información aloxada nas distintas páxinas da wiki. Como producto final do proxecto, os estudiantes crearán unha aplicación sobre Collado Villalba.
Metodoloxía do proxecto.	<p>O proxecto desenvólvese e aplícase a través dunha metodoloxía baseada no enfoque “TPACK”, que combina tres aspectos necesarios e interrelacionados que optimizan os resultados dos procesos de ensino-aprendizaxe.</p> <p>Estes aspectos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Coñecemento pedagóxico. Coñecemento disciplinario. Coñecemento tecnolóxico: dos dispositivos móveis e as súas aplicacións.
Síntese do proxecto.	Este proxecto é un proxecto interdisciplinar arredor do municipio "Collado Villalba", que pretende a través do uso de dispositivos móveis para iniciar aos estudiantes no desenvolvemento de diferentes habilidades básicas, facendo

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

	especial fincapé no tratamento da información e a competencia dixital e social. e cidadán. Durante o proxecto abordaranse os contidos das diferentes áreas curriculares e créanse produtos dixitais para dispositivos móbiles para compartir con outros veciños e usuarios desenvolver un enfoque de aprendizaxe de servizos.
--	---

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	As conclusións obtidas foron as seguintes: <ul style="list-style-type: none">• O uso de dispositivos móbiles na aula é un poderoso recurso para abordar os diferentes contidos curriculares e desenvolver o CCBB.• Melloran a motivación, participación, colaboración e interacción dos estudantes e fan deles o verdadeiro protagonista da súa aprendizaxe.• A aprendizaxe de servizos é tamén un foco en futuros proxectos no centro, como un xeito moi eficaz de alcanzar obxectivos de aprendizaxe mediante a concienciación, colaboración e participação activa.
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://media.wix.com/ugd/05d7f1_80a969b1fb67405c8b2aba0ac8345930.pdf
Outros datos de interese.	

FICHA 9: SAMSUNG SMART SCHOOL

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Samsung Smart School
Web/s.	http://www.samsung.com/es/business/
Lugar/es no que se leva a cabo.	Aragón, Asturias, Canarias, Cantabria, Castilla - La Mancha, Castilla y León, Extremadura, Ceuta, Galicia, Islas Baleares, La Rioja, Madrid, Melilla, Murcia y Navarra.
Centro/s no que se leva a cabo.	15 centros en España: CEIP Doña Teresa de Beltrán de Lis, CEIP Nuestra Señora de los Remedios, CEIP Joaquín Costa, CEIP San Francisco, CEIP Son Quint, CEIP Vilar de Barrio, CEIP Inmaculada Concepción, CEIP Pedro de Estopiñán, CEIP Santiago Ramón y Cajal, CEIP Las Cañadas, CEIP Ferrer y Racaj, CRA de Villayón, CEO Luján Pérez, CEIP Aguanaz y CRA Sexma de la Sierra.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Educación Primaria.
Idade/s dos destinatarios.	6-12 años.
Área/s de coñecemento.	Ciencias sociais, Ciencias naturais, Educación Física, Educación infantil, Educación artística, Galego/asturiano, Inglés, Lingua Estraneira, Lingua e literatura, Matemáticas, Música, Necesidades Educativas Especiais, Proxectos Transversais, Relixión e Valores.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Tablets.
Duración do proxecto.	5 anos actualmente.
Obxectivos do proxecto.	<p>Os obxectivos principais son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover a aprendizaxe dos estudantes a través de dispositivos móveis, proporcionándolles acceso á tecnoloxía de punta e reducindo a fenda dixital en áreas desfavorecidas debido á súa situación xeográfica, á taxa de abandono escolar ou ao desemprego. Abordar as necesidades educativas especiais detectadas na realidade educativa española.
Actividades do proxecto.	<p>As actividades principais son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrevistas e grupos focais. Un "novo caderno": actividades distintas da lectura ou a escritura, ademais de promover a xeneralización doutras. Investigación ou baseada en multimedia: investigación en rede, traballar en equipos conectados ou editar xuntos na nube. As posibilidades de creación que abre a tableta, son a actividade gráfica na aula, editar bosquexos, facer presentacións, maquetar un programa de radio, crear libros e editar vídeos ou fotos. Unidades didácticas.
Metodoloxía do proxecto.	<p>Cada proxecto de cada comunidade autónoma ten a súa metodoloxía. Aínda que en xeral podemos dicir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parte do nivel de desenvolvemento do estudiante, nos seus diferentes aspectos, para construír, a partir de aí, outras aprendizaxes que favorezan e melloren o devandito nivel de desenvolvemento. Priorízase a comprensión dos contidos que se traballan fronte á súa aprendizaxe mecánica. Ofrécese oportunidades para poñer en práctica os novos coñecementos para que o alumno poida comprobar o interese e a utilidade do aprendido. Se fomenta a reflexión persoal sobre o feito e as conclusións sobre o aprendido para que os estudantes analicen o seu progreso con respecto aos seus coñecementos. Utilízase unha metodoloxía activa para integrar aos alumnos na dinámica xeral da aula e no deseño e desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

	<ul style="list-style-type: none">• A aula está organizada en: pequeno grupo e gran grupo.
Síntese do proxecto.	Este proxecto proporcionou aos centros participantes, profesores e estudiantes a propia tecnoloxía de Samsung, baseada en tabletas, pantallas e un dispositivo de conexión para estes dispositivos para implementar as actividades previstas.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Os resultados deste proxecto son moi favorables e alentadores para a inclusión deste dispositivo no sistema educativo e, polo tanto, esténdense ao maior número de centros tanto a nivel nacional como internacional.
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://www.samsung.com/es/educaciondigital/LIBRO_SAMSUNG.PDF
Outros datos de interese.	

FICHA 10: PROXECTO PILOTO COLEXIO INTERNACIONAL DE EIRÍS

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Proxecto piloto do Colexio Internacional de Eirís.
Web/s.	http://www.eiris.edu.es
Lugar/es no que se leva a cabo.	Eirís (A Coruña).
Centro/s no que se leva a cabo.	Colegio Internacional de Eirís.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Ed. Infantil y Ed. Primaria.
Idade/s dos destinatarios.	3-12 anos.
Área/s de coñecemento.	Non especificadas.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Tablets.
Duración do proxecto.	7 anos actualmente.
Obxectivos do proxecto.	Proporcionarles aos alumnos tablets de educación primaria e primaria para o seu uso en diferentes materias.
Actividades do proxecto.	Creación dun blog, consulta por correo electrónico, expediente académico e Intranet.
Metodoloxía do proxecto.	Non especificada.
Síntese do proxecto.	Aínda está nunha fase inicial. Consiste na incorporación do iPad ás aulas de Infantil e Primaria como ferramenta educativa así como libros electrónicos. Os responsables din que esperan acadar un aumento na motivación e interese dos seus alumnos, facilitando a asimilación do coñecemento dun xeito sinxelo e nun formato moiño máis atractivo para os estudiantes.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Non especificados.
Publicacións relacionadas co proxecto.	Non especificada.
Outros datos de interese.	

FICHA 11: PROXECTO PILOTO HIJAS DE JESÚS

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Proxecto Piloto Hijas de Jesús
Web/s.	http://www.jesuitinascoruna.com/
Lugar/es no que se leva a cabo.	A Coruña.
Centro/s no que se leva a cabo.	Colexio Hijas de Jesús.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	3º, 4º e 5º Ed. Primaria.
Idade/s dos destinatarios.	7-9 anos.
Área/s de coñecemento.	Todas.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Ipad.
Duración do proxecto.	7 anos actualmente.
Obxectivos do proxecto.	Comprobe a eficacia do Ipad para incorporalo ao sistema educativo.
Actividades do proxecto.	No dispositivo, os estudantes teñen libros de texto dixitais e diversas aplicacións para uso cotián: Mindomo para mapas mentais; Pages, como procesador de textos; iMovie, para editar vídeos; Educreations, permite preparar leccións, rexistralas e logo presentalas. Así, ata 23 "aplicacións" que nos axudan a acceder a case todos os aspectos curriculares.
Metodoloxía do proxecto.	Non descrita.
Síntese do proxecto.	Este proxecto naceu en 2012 cun proxecto piloto de incorporación a 3º de comprimidos primarios. Despois de comprobar o seu éxito, decidiuse poñer en marcha toda a educación primaria. Actualmente están incorporados aos cursos de 3º, 4º e 5º de primaria e espérase que para o próximo curso se incorporen a 2º e 6º de primaria. Este proxecto implica a adaptación do centro ás novas demandas tecnolóxicas da sociedade actual.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Non descritos.
Publicacións relacionadas co proxecto.	Non contempladas.
Outros datos de interese.	

FICHA 12: PROXECTO PICAA

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Proxecto PICAA
Web/s.	http://asistic.ugr.es/picaa/?page_id=16
Lugar/es no que se leva a cabo.	En toda España.
Centro/s no que se leva a cabo.	En toda España. Hai moitos centros a nivel estatal polo que nos centramos nos situados na nosa comunidade autónoma: <ul style="list-style-type: none"> • Acesca - Asociación Rexional de Educación Especial Santísimo Cristo. • Centro de Educación Especial "Nosa Señora de Lourdes" - ASPRONAGA.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Educación especial.
Idade/s dos destinatarios.	Calquera.
Área/s de coñecemento.	Cognitivo, visual e auditivo.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Ipad, Ipod e Iphone.
Duración do proxecto.	9 anos ata a actualidade.
Obxectivos do proxecto.	Os obxectivos desta investigación son: <ul style="list-style-type: none"> • Prestar apoio a profesionais e familias para que poidan deseñar actividades educativas personalizadas e adaptadas ao alumno, tendo en conta o perfil do usuario final que as levará a cabo. • Facilitar e estimular a realización de actividades en calquera lugar que impliquen profesionais e familiares na educación, servindo de enlace entre ambos. • Fortalecer a socialización do individuo, apoiando os exercicios en grupo.
Actividades do proxecto.	As actividades desenvolvidas durante este proxecto son: <ul style="list-style-type: none"> • Asociación. • Crebacabezas. • Exploración. • Ordenación. • Memoria.
Metodoloxía do proxecto.	É unha metodoloxía participativa e cooperativa. É unha práctica innovadora porque a través da plataforma web diferentes profesionais poden almacenar e compartir as súas creacións.
Síntese do proxecto.	É un proxecto levado a cabo pola Universidade de Granada para desenvolver unha aplicación para iphone e ipad para estudiantes con necesidades educativas especiais a través do traballo e a inclusión do marco tecnolóxico dentro dun centro con estas características.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Non se describiron resultados. A pesar disto, hai persoas que comentan no sitio web a súa experiencia con este proxecto e en todos os casos están moi satisfeitos con el.
Publicacións relacionadas co proxecto.	Non constan.
Outros datos de interese.	

FICHA 13: DEDOS

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Proyecto Ebook e Educación DEDOS: Tabletas dixitais na aula.
Web/s.	http://www.territorioebook.com/escuela/principal/
Lugar/es no que se leva a cabo.	Salamanca.
Centro/s no que se leva a cabo.	CEO Miguel Delibes de Macotera
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Ed. Primaria e ESO.
Idade/s dos destinatarios.	4º e 6º de EP e 4º da ESO.
Área/s de coñecemento.	Coñecemento do entorno.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Tabletas.
Duración do proxecto.	6 meses.
Obxectivos do proxecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar as posibilidades das tabletas dixitais no campo educativo. • Xerar ideas sobre os posibles usos educativos das tabletas, só ou en combinación con outros elementos. • Facilitar a integración na aula doutras ferramentas e recursos asociados á educación para investigar posibles relacións pedagóxicas entre elas. • Promover a xeración de contido como estratexia para o uso educativo das tabletas dixitais. • Promover un cambio metodolóxico na aula, que teña que ver cos enfoques da educación 2.0, considerando a tableta dixital como unha ferramenta que facilita este cambio. • Analizar o impacto que esta nova tecnoloxía provocará nos estudantes, na lectura, por escrito, nas formas de traballo e as posibles repercuśóns que se poidan producir no campo educativo. • Detectar as vantaxes e os inconvenientes do seu uso, para poder valorar a tableta dixital desde un punto de vista empírico como ferramenta educativa.
Actividades do proxecto.	<p>As actividades desenvolvidas con tabletas foron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clases maxistrais. - Cambiar o papel. - Polo tanto, non te esquezas: a táboa virtual. - Entrega de unidades didácticas específicas. - Esquina explorador.
Metodoloxía do proxecto.	Para alcanzar os obxectivos marcados, empregáronse modelos mixtos que nos permitiron comparar de xeito significativo, desde unha perspectiva cuantitativa, o nivel de competencia que teñen os escolares sobre o uso de tabletas dixitais na clase, e a partir da identificación cualitativa da percepción que o Os profesores teñen sobre eles. Os datos cuantitativos foron recollidos a través dun cuestionario deseñado ad hoc e analizado estatísticamente co programa SPSS 21. Por outra banda, os cualitativos foron recollidos realizando grupos de discusión con profesores que participaron na experiencia educativa con tabletas dixitais e analizados. mediante a técnica de análise de contido cualitativo coa axuda do programa NVIVO10.
Síntese do proxecto.	Con este proxecto traballamos na clase con tabletas adaptando os contidos e valorando o grao de satisfacción do usuario. Isto puxo de relevo a mellora das diferentes habilidades e habilidades dixitais, así como a mellora do proceso de ensino

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	A continuación enumeramos os resultados más importantes deste proxecto:
--	---

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

	<ul style="list-style-type: none">• O 57% dos estudantes coñece as tabletas pero afirma que non se utilizaron anteriormente no ambiente escolar nin na casa.• O 100% dos estudantes din que o empregaron na aula, especialmente para o coñecemento de Lingua e Medio Ambiente, pero tamén en Historia. Na casa, o seu uso é principalmente para a realización de actividades escolares e recreativas.• As aplicacíons para tabletas más populares foron MINDO, iBook e Rope; e os contactos e notas menos.• O profesorado destaca como elementos importantes aportados polo uso da tableta, o acceso rápido aos recursos da rede en cada momento, a innovación, a posibilidade de traballar con outros formatos como son e imaxe.• Para a maioría dos profesores, facilitase a comunicación entre o alumnado e o profesor.• O 77% dos profesores cre que se poden compatibilizar os métodos tradicionais cos máis innovadores.
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://www.citafgsr.org/educacion/dedos/
Outros datos de interese.	

FICHA 14: PROXECTO MOBILE LEARNING

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Proxecto Mobile Learning.
Web/s.	http://www.colegioarenales.es/carabanchel/
Lugar/es no que se leva a cabo.	Madrid.
Centro/s no que se leva a cabo.	Colexio Arenales de Carabanchel.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Ed. Infantil, Ed. Primaria y ESO.
Idade/s dos destinatarios.	Dos 3 aos 16.
Área/s de coñecemento.	Todas.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Ipad.
Duración do proxecto.	7 anos ata a actualidade. Os obxectivos propostos son: <ul style="list-style-type: none">• Mellorar a calidade do ensino facendo libros más dinámicos, atractivos e realmente interactivos que combinan texto con animacións, esquemas, fotos, vídeos, obxectos 3D e moito máis.• Introducir o uso de dispositivos móbiles como ferramenta para a educación.• Transporte todo nun único dispositivo (termina con mochilas cheas de libros). Serán libros de texto como os empregados ata o de agora pero en formato dixital.• Prestar un alto nivel de atención, xa que a aprendizaxe ten lugar nun ambiente de interacción controlada e participación constante entre o alumno e o dispositivo, entre o alumno e os demais compañeiros e entre o alumno e o profesor.• Motivar a aprendizaxe dentro e fóra da aula, converténdose nunha ferramenta que fomenta a aprendizaxe constante.• Incrementar o coñecemento da consecución de obxectivos por parte do profesorado, obtendo datos diarios e constantes, que proporcionen ao profesor indicadores evidentes de dificultades e problemas de aprendizaxe, favorecendo así o traballo sobre estes aspectos más débiles de cada alumno.• Traballo ferramentas diárias que sexan necesarias no contorno cotián do estudiante para desenvolver unha vida social, laboral e persoal.• Fomentar a estruturación de ideas, xa que se traballan exposicións orais dos datos e resultados obtidos, así como a exposición dos traballos realizados, a través de esquemas, diapositivas, etc.• Aadar o desenvolvemento persoal do individuo, promovendo o uso responsable das novas tecnoloxías.
Obxectivos do proxecto.	As actividades presentadas neste proxecto prodúcense baixo as seguintes normas: <ul style="list-style-type: none">• Os dispositivos nas clases de E. Child para profesores non se moven, están sempre na aula e úsanse durante todo o día.• Dispositivos persoais nas clases de Primaria e ESO. Estas actividades baséanse en: <ul style="list-style-type: none">• Centros de interese.• Aplicacións: gratuítia + comprada.• Xestión de aplicacións. As probas seguen activas.
Actividades do proxecto.	A metodoloxía a seguir é a seguinte: <ul style="list-style-type: none">• Basearse nos coñecementos previos do alumno.• Guía do profesor e alumno como protagonista da aprendizaxe.• Aprendizaxe significativa.• Atención á diversidade.• Escolle entre actividades diferenciais.
Metodoloxía do proxecto.	

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

	<ul style="list-style-type: none">• Avaliación continua e autoavaliación.
Síntese do proxecto.	É un proxecto nacido nunha escola para mellorar o ensino e a aprendizaxe de estudiantes de diferentes etapas educativas. Ten como obxectivos bastante ambiciosos e é un centro de interese para outras novas experiencias móbiles educativas.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Non establecidos.
Publicacións relacionadas co proxecto.	Non establecidas.
Outros datos de interese.	

FICHA 15: PROXECTO COLEXIO SEK EL CASTILLO

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Proyecto Sek el Castillo
Web/s.	http://www.infocolegio.com/colegio-sek-el-castillo-villanueva-de-la-canada
Lugar/es no que se leva a cabo.	Madrid
Centro/s no que se leva a cabo.	Colexio Seek el Castillo.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	EP
Idade/s dos destinatarios.	6-12 anos.
Área/s de coñecemento.	Inglés.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Tablets.
Duración do proxecto.	7 anos ata a actualidade.
Obxectivos do proxecto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducir aprendizaxe baseada na investigación para o ensino Inglés na escola primaria. 2. Crear un método para o ensino do inglés.
Actividades do proxecto.	De sensibilización, planificación, elaboración, personalización e elaboración, adaptadas a cada contido.
Metodoloxía do proxecto.	Parte da metodoloxía baseada nunha aprendizaxe significativa directrices básicas para adaptar o ensino de idiomas ao espazo común europeo, onde o alumno adopta un papel activo.
Síntese do proxecto.	Este proxecto amplía os coñecementos curriculares e desenvolve habilidades instrumentais e cognitivas nas áreas de Coñecemento de Medio e Ciencia. O idioma inglés úsano como ferramenta de traballo, non como un obxectivo en si mesmo, traballando en tarefas reais, practicando e ensinando a outros. Os nenos aprenden o idioma dun xeito divertido e eficaz a través de diferentes medios tecnolóxicos para facilitar o proceso de aprendizaxe e facelo máis atractivo

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Non descritos.
Publicacións relacionadas co proxecto.	https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36153229/PR_EMOS_SANTILLANA_INGLES_1_.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMETODO_DE_PROYECTOS_APRENDER_INGLES_CON.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191012%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20191012T172820Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=7004b372a8335ba027062823d4200412a3ce661117e9740dd409ef0cf0c0229
Outros datos de interese.	

FICHA 16: PROXECTO PILOTO TABLETS DIXITAIS EN ESPAÑA

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Acer-European Schoolnet Educational Netbook Pilot.
Web/s.	
Lugar/es no que se leva a cabo.	240 clases de 6 países europeos (Alemania, España, Francia, Italia, Reino Unido e Turquía).
Centro/s no que se leva a cabo.	En España: A coruña (IES PASTORIZA), en Zaragoza (IES TIEMPOS MODERNOS) e en Villamayor de Armuña (Salamanca): (IESO TOMÁS BRETÓN).
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	Todos.
Idade/s dos destinatarios.	Todos.
Área/s de coñecemento.	Todos.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Tablets.
Duración do proxecto.	2 anos.
Obxectivos do proxecto.	1. Coñecer e documentar o uso que fan os profesores e estudantes de netbooks e cadernos en diversos contornos educativos. 2. Analizar o impacto sobre o ensino e a aprendizaxe que supuxo a introdución de netbooks e pedagogía 1: 1 nas escolas.
Actividades do proxecto.	Actividades dentro e fóra do coleixio que pretenden reforzar os contidos da aula.
Metodoloxía do proxecto.	Metodoloxía adaptada e individualizada para cada alumno/a.
Síntese do proxecto.	O proxecto Tablet Pilot afonda no uso das tecnoloxías da información e a comunicación nas escolas, a partir da experiencia adquirida a través do proxecto Netbook Pilot. As tabletas son unha nova categoría de ordenadores portátiles que poden ofrecer diversas vantaxes a profesores e estudantes. O seu uso é sinxelo grazas á pantalla multitáctil e son adecuados para actividades básicas como consultar e ler contido, navegar por Internet, debuxar ou escribir cos dedos

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Os resultados proporcionados resultan moi favorables tanto para alumnado coma para profesorado. Aos primeiros obsérvase unha clara melloría en canto a motivación e resultados académicos e nos segundos falan das vantaxes que estes lles permiten.
Publicacións relacionadas co proxecto.	http://recursostic.educacion.es/eda/web/tabletas/documentos/informe_final_tabletas.pdf
Outros datos de interese.	

FICHA 17: CEIP PONTE DOS BROZOS

INFORMACIÓN CONTEXTUAL

Nome do proxecto m-learning.	Proxecto CEIP Ponte dos Brozos.
Web/s.	https://www.uoc.edu/dt/esp/badia0904.pdf https://www.faortega.org/proyecto/ponte-dos-brozos
Lugar/es no que se leva a cabo.	Ponte dos Brozos.
Centro/s no que se leva a cabo.	CEIP Ponte dos Brozos.
Ámbito/s educativo/s de aplicación.	EI e EP.
Idade/s dos destinatarios.	3-12 anos.
Área/s de coñecemento.	Todas.

INFORMACIÓN METODOLÓXICA

Dispositivos m-learning empregados.	Ordenadores portátiles e pizarras dixitais.
Duración do proxecto.	8 anos.
Obxectivos do proxecto.	1. Potenciar directamente a experiencia en centros públicos do concello de Arteixo. 2. Incorporar as TIC nas aulas ordinarias. 3. Implicar progresivamente no proxecto aos seus profesores, aos seus alumnos e pais, así como ás autoridades educativas rexionais e municipais.
Actividades do proxecto.	Formativas e prácticas.
Metodoloxía do proxecto.	Co profesorado consiste en formalo metodoloxicamente para realizar un uso correcto destas tecnoloxías para que despois as aplicaran co alumnado dentro das aulas.
Síntese do proxecto.	Desenvolvido en colaboración co concello de Arteixo (A Coruña), o Proxecto Ponte dos Brozos permitiu, durante unha década, a profesores e estudiantes de centros educativos preuniversitarios da zona participar nun programa de formación internacional completo que facilitase a posta en marcha de novos usos pedagóxicos vinculados ás oportunidades que a tecnoloxía disponía.

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Resultados obtidos (se xa existen).	Os centros educativos vinculados ao Proxecto Ponte dos Brozos son líderes no uso escolar de ferramentas tecnolóxicas e teñen unha facultade recoñecida a nivel nacional pola súa contribución ao deseño de técnicas innovadoras de ensino.
Publicacións relacionadas co proxecto.	https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1235/pachecojean2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y
Outros datos de interese.	

ANEXO 19: DESCRIPCIÓN DAS APLICACIÓNS DE RA

A continuación imos a pasar a describir cada unha delas por separado.

a. ARLOON ANATOMY

Esta aplicación ten, coma función principal, aprender os contidos curriculares relativos ao corpo humano: o seu funcionamento, os seus órganos, ósos... vistos dende a combinación dos modelos 3D realistas e os visores de RA.

Ademais de traballar os contidos curriculares, tamén lles permite aos estudantes enriquecerse a nivel competencial: científica, dixital, coñecemento e interacción co mundo físico, aprender a aprender e lingüística.

Cando accedemos á aplicación atopámonos coa portada da mesma (Ilustración 9) que funciona a modo de portada da app.



Ilustración 9: Portada da aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).

Unha vez accedemos á mesma, aparécenos a pantalla recollida na Ilustración 10; esta danos a opción de “APRENDE” para acceder ao contido propiamente dito da aplicación (Ver Ilustración 10), e a de “EXERCICIOS” (Ver Ilustración 11) para poder practicar e poñer en práctica o aprendido.



Ilustración 10: Menú principal da aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).

A continuación imos ver por separado cada un destes grandes apartados.

I. Aprende: Unha vez dentro deste apartado imos atopar con diferentes opcións (Ilustración 11): sistema respiratorio, sistema circulatorio, sistema dixestivo, sistema excretor, sistema nervioso, sistema esquelético, sistema muscular e sistema reprodutor.



Ilustración 11: Resumo dos contidos da aplicación de Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).

Cando accedemos a cada un destes, entramos no menú dese contido (Ver Ilustración 12). Neste punto vese unha imaxe en 3D na que podemos ir tocando para ver o nome das diferentes partes do corpo.

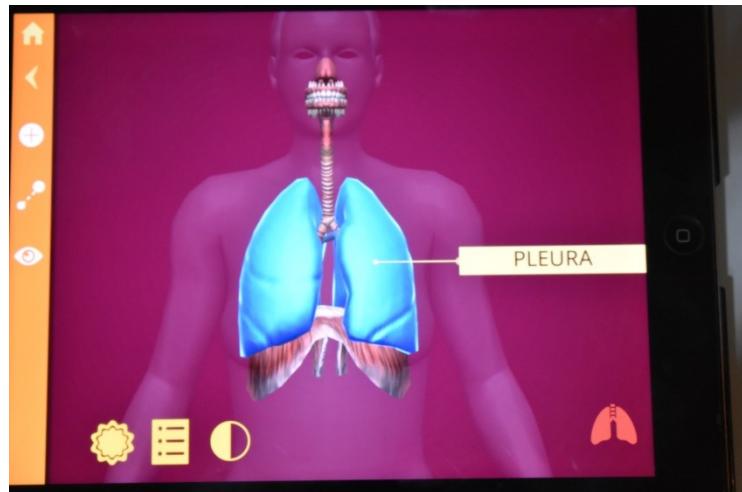


Ilustración 12: Contido dos diferentes apartados de Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).

Na marxe esquerda aparecen unha serie de accesos que pasamos a detallar a continuación na Táboa 57.

Táboa 57: Accesos directos da aplicación Arloon Anatomy (Elaboración propia).

SÍMBOLO	ACESO A...
	Botón para acceder de novo a pantalla na que nos dá as opcións de APRENDE e EXERCICIOS.
	Botón de volver atrás.
	Botón de acceso ao resto dos contidos da aplicación.
	Visita guiada en 3D do funcionamento do órgano ou aparello seleccionado.
	Botón para acceder ao visor de RA.

II. Exercicios: A través dos exercicios pretende a consolidación da aprendizaxe. A aplicación preséntanos tres tipos de exercicios que podemos ver na Ilustración 13.

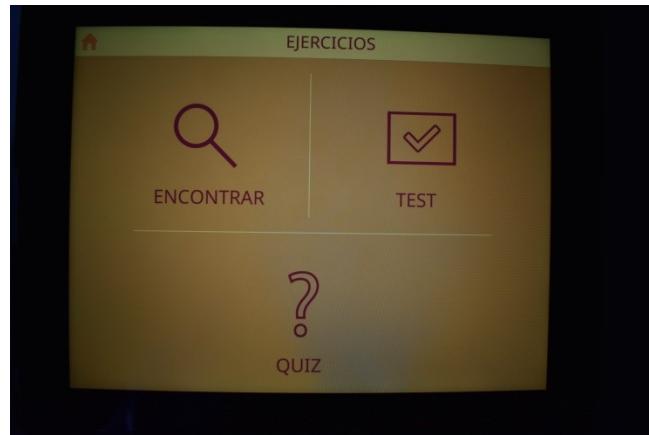


Ilustración 13: Exercicios da aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).

En todos eles temos unha configuración inicial (Ilustración 14) que nos permite configurar entorno a qué contidos, tempo e número de preguntas queremos realizar o ejercicio.

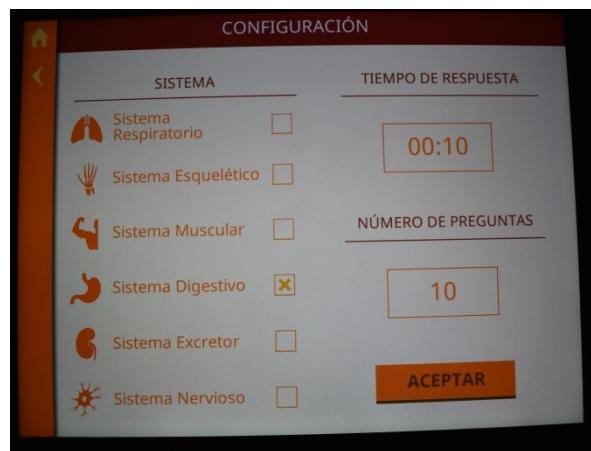


Ilustración 14: Configuración dos contidos da aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).

Vamos a proceder a explicar cada un deles.:

- De atopar: van a indicarnos a parte ou órgano do corpo que debemos localizar e debemos buscalo no tempo que nos indica (Ilustración 15).

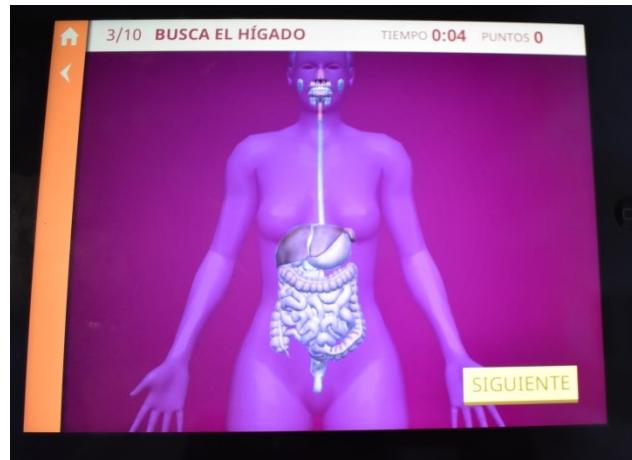


Ilustración 15: Exercicios de atopar aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).

- Quiz: dános unha pista e debemos adiviñar qué órgano ou parte é (Ilustración 16).

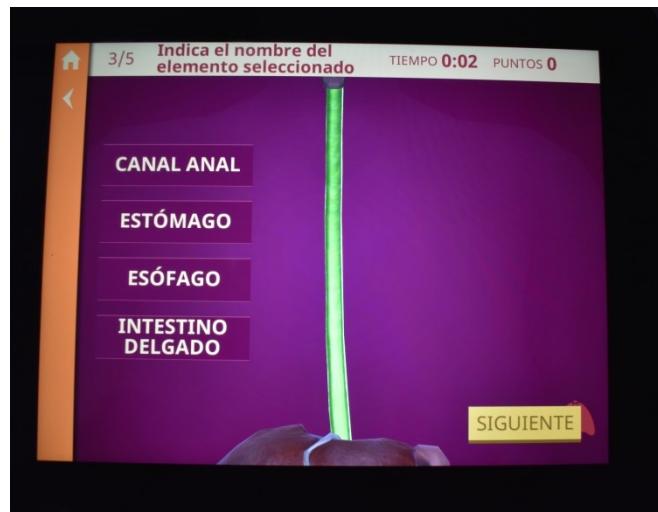


Ilustración 16: Exercicios Quiz aplicación Arloon Anatomy (Fotografía aplicación Arloon).

- Test: móstrannos dentro dunha imaxe un órgano ou parte deste e debemos escoller entre varias opcións cal é (Ilustración 17).

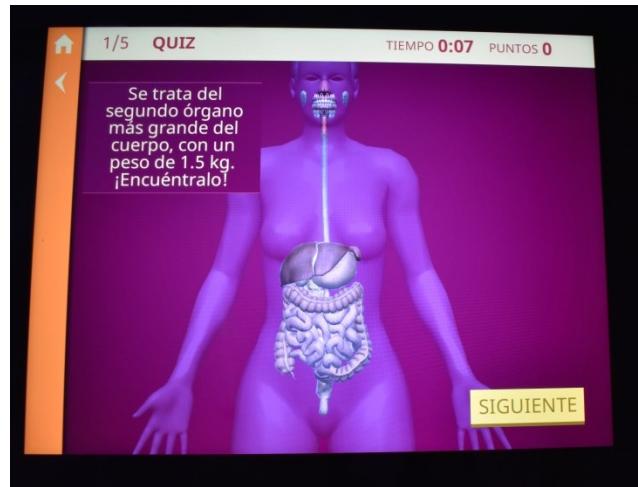


Ilustración 17: Exercicios test aplicación Arloon Anatom (Fotografía aplicación Arloon).

b. ARLOON PLANTS

Esta aplicación ten, coma función principal, aprender os contidos curriculares relativos ás plantas: clasificación, partes, proceso de nutrición... vistos dende a combinación dos modelos 3D realistas e os visores de RA.

Ademais de traballar os contidos curriculares, tamén lles permite aos estudantes enriquecerse a nivel competencial: científica, dixital, coñecemento e interacción co mundo físico, aprender a aprender e lingüística.

Cando accedemos á aplicación atopámonos coa portada da mesma (Ilustración 18) que funciona a modo de portada da app.



Ilustración 18: Portada da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

Unha vez accedemos atopámonos co menú principal no que nos dan varias opcións tal e coma vemos na Ilustración 19.



Ilustración 19: Menú principal da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

Neste menú principal, na esquina inferior dereita, vemos un engranaxe de cor verde. Neste pódense establecer os axustes da aplicación coma vemos na Ilustración 20.



Ilustración 20: Axustes da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

Antes de continuar coa explicación deste apartado, imos a falar a cerca dos botóns que temos nesta aplicación:

Táboa 58: Botóns da aplicación Arloon Plants. (Elaboración propia).

BOTÓN	DESCRIPCIÓN
	Permitenos que accedamos á configuración da aplicación Arloon Plants.
	Botón de retroceso.
	Acceso rápido aos exercicios que se corresponden cos contidos que estamos a visualizar nese momento.
	Para visualizalo en RA a través do marcador.

No menú principal aparecen cinco apartados que nos permiten o estudo das plantas. Pasamos a enumeralos a continuación:

- Estrutura.
- Procesos.
- Ecosistemas.
- Coida a túa planta.
- Exercicios.
- Xardín.

Unha vez introducida a App imos a pasar a describir cada un destes apartados.

I. Estrutura: Neste punto traballamos todo o relacionado coas diferentes partes das plantas (Ilustración 21).

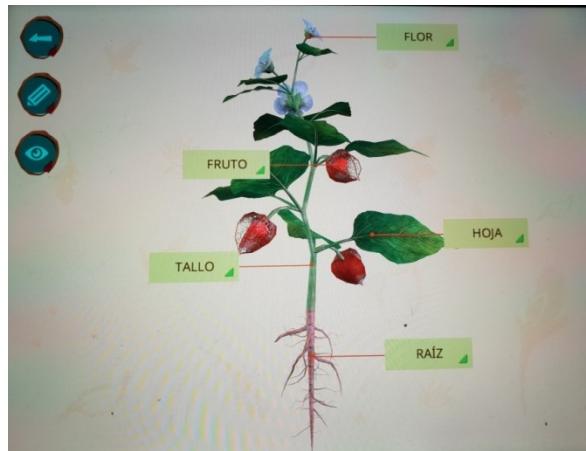


Ilustración 21: Apartado as partes da planta da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

Aparece un debuxo da mesma e as súas partes sinaladas e ao clicar enriba do nome dalgunha, imos a outra pantalla na que nos parece unha explicación moi ampla a cerca dese apartado (Ver Ilustración 22)

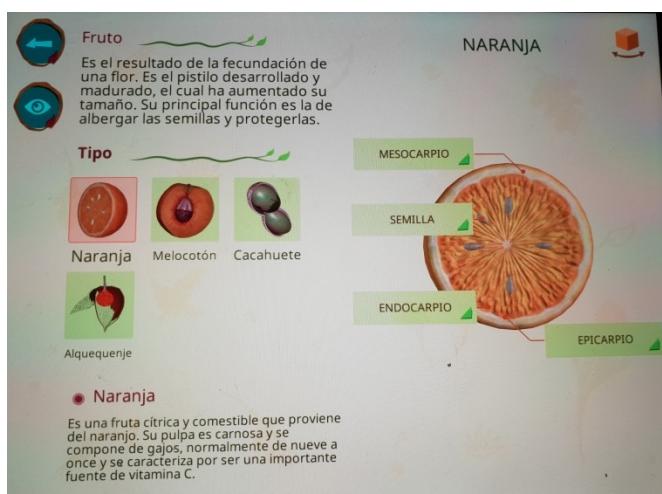


Ilustración 22: Exemplo partes das plantas da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

II. Procesos: Aquí atopamos diferentes opcións e un menú xeral dos distintos puntos a visualizar (Ver Ilustración 23)



Ilustración 23: Menú xeral do apartado procesos da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

A continuación pasamos a describir cada un deles:

- Reproducción sexual con flor: ao acceder a este apartado aparece un vídeo que nos vai explicando pouco a pouco como se leva a cabo este proceso amosándonos imaxes e acompañándoo con texto explicativo (Ilustración 24).

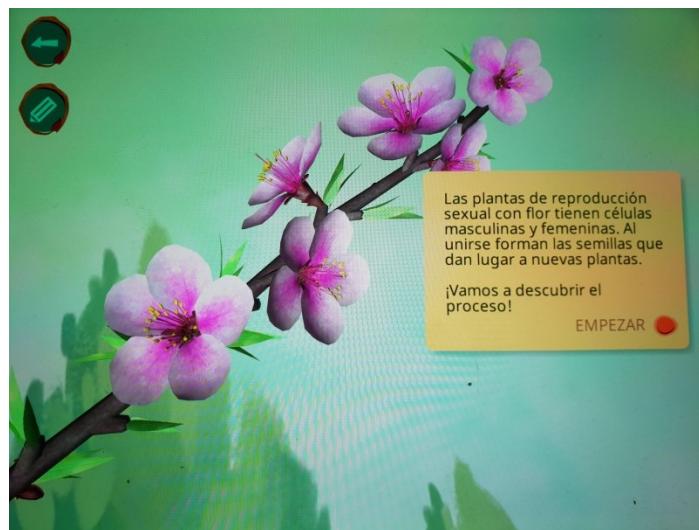


Ilustración 24: Apartado reproducción sexual con flor da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

- Reproducción sexual sen flor: ao igual ca anterior explícanos o contido a través de imaxe e texto (Ilustración 25).

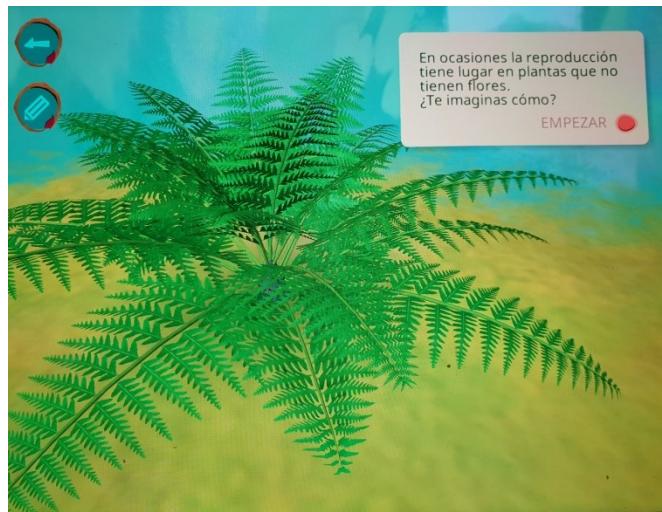


Ilustración 25: Apartado reproducción sexual sen flor da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

- Reproducción asexual: Explícanos como se produce (Ilustración 26).



Ilustración 26: Apartado reproducción asexual da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

- Nutrición: Ao igual que nos apartados anteriores móstranos, a través de imaxes e texto, cómo se produce a nutrición das plantas (Ilustración 27).



Ilustración 27: Apartado nutrición da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

- Respiración: Ensínanos cómo se produce o proceso de respiración nas plantas (Ver Ilustración 28).



Ilustración 28: Apartado respiración da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

- Estacións: A través da aplicación podemos ir vendo cómo se producen os cambios estacionais e cómo inflúe isto nas plantas e na entorna. (Ilustración 29).



Ilustración 29: Apartado estacións da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

III. Ecosistemas: Neste punto podemos observar catro tipos de ecosistemas: bosque mediterráneo, taiga, deserto e estepa. (Ilustración 30) Ao clicar enriba vemos un debuxo e explicación do mesmo.



Ilustración 30: Apartado nutrición da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

IV. Coida a túa planta: Neste punto podemos cultivar virtualmente a nosa planta. Dende o momento da xerminación até que se fai grande. É un xeito de xerar responsabilidade nos nenos e de que perciban o paso do tempo e os cambios que se producen nas mesmas (Ilustración 31).



Ilustración 31: Apartado coida a túa planta da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

V. Exercicios: Neste punto podemos practicar, por apartados, todo o aprendido coa aplicación a través de diferentes actividades que podemos configurar (Ilustración 32).



Ilustración 32: Apartado ejercicios da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

Neste mesmo punto, tamén podemos visualizar a porcentaxe dos exercicios que se levan traballado e a qué temática pertencen (Ilustración 33).

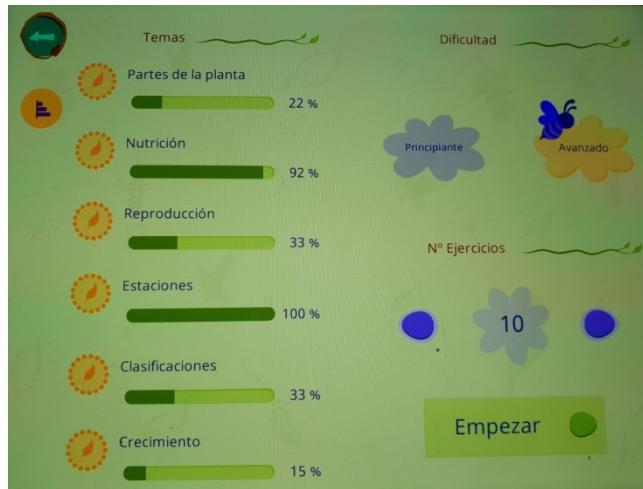


Ilustración 33: Apartado porcentaxes da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

VI. **Xardín:** Plantexa distintos obxectivos que os nenos teñen que resolver para poder conseguir os logros dentro do xogo (Ilustración 34). É unha estratexia motivacional.

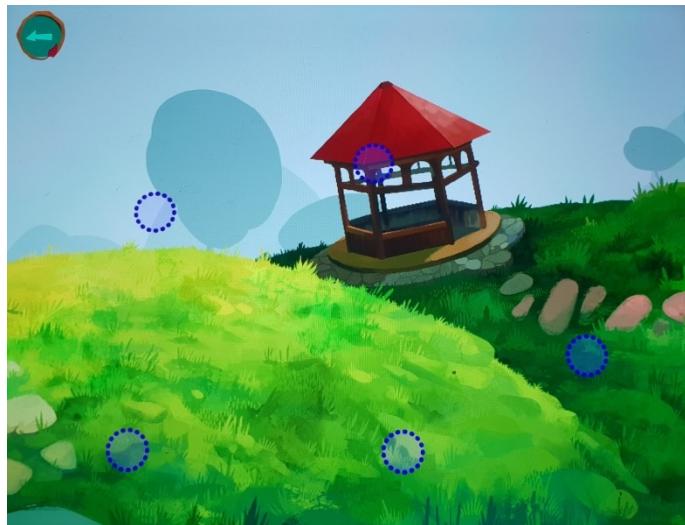


Ilustración 34: Apartado xardín da aplicación Arloon Plants (Fotografía aplicación Arloon).

c. ARLOON SOLAR SYSTEM

Esta aplicación ten, coma función principal, aprender os contidos curriculares relativos aos planetas: capas, os planetas, o sol, a lúa, as estrelas... a través da combinación dos modelos 3D realistas e os visores de RA.

Ademais de traballar os contidos curriculares, tamén lles permite aos estudantes enriquecerse a nivel competencial: científica, dixital, coñecemento e interacción co mundo físico, aprender a aprender e lingüística.

Cando accedemos á aplicación atopámonos coa portada da mesma (Ilustración 35) que funciona a modo de portada da app.



Ilustración 35: Portada da aplicación Arloon Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

Unha vez accedemos á mesma, aparécenos a pantalla recollida na Ilustración 36; esta danos varias opcións:

- Planetas.
- Terra.
- Lúa.
- Estrelas.
- Corpos celestes.
- Estación Espacial.



Ilustración 36: Menú principal da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

Antes de describir os apartados que conforman esta App, pasamos a describir os botóns. Na parte superior dereita aparecen catro botóns (non sempre aparecen todos) que se describen na Táboa 59.

Táboa 59: : Descripción dos botóns da aplicación Arloon Solar System (Elaboración propia).

BOTÓN	DESCRIPCIÓN
	Danos a opción de ver cómo xiran os planetas sobre si mesmos (velocidade respecto ao sol).
	Aquí fainos unha descripción breve do que estamos a ver na pantalla.
	Neste apartado ponmos o Sabías que... (curiosidades a cerca do contido que estamos a visualizar).
	Para visualizalo en RA a través do marcador.
	Está asociado con un vídeo que nos vai explicando pouco a pouco o contido a tratar.

Na marxe esquerda, aparecen dous botóns. Un en forma de frecha que aparece en todos os apartados da aplicación (para volver cara atrás) e outro cunha engranaxe (para seleccionar os axustes da aplicación) tal e coma vemos na Ilustración 37.



Ilustración 37: Botóns do menú principal da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

Cando accedemos aos axustes podemos ver os seguintes apartados tal e coma nos mostra a Ilustración 38:

- Seleccionar o idioma.
- Activar/desactivar o son.
- Borrar os datos almacenados na aplicación.



Ilustración 38: Axustes da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

A continuación imos ver por separado cada un dos apartados que integran o menú principal.

I. Planetas: Dentro deste apartado atopámonos con dúas opcións: planetas ou comparador de planetas (Véxase Ilustración 39).

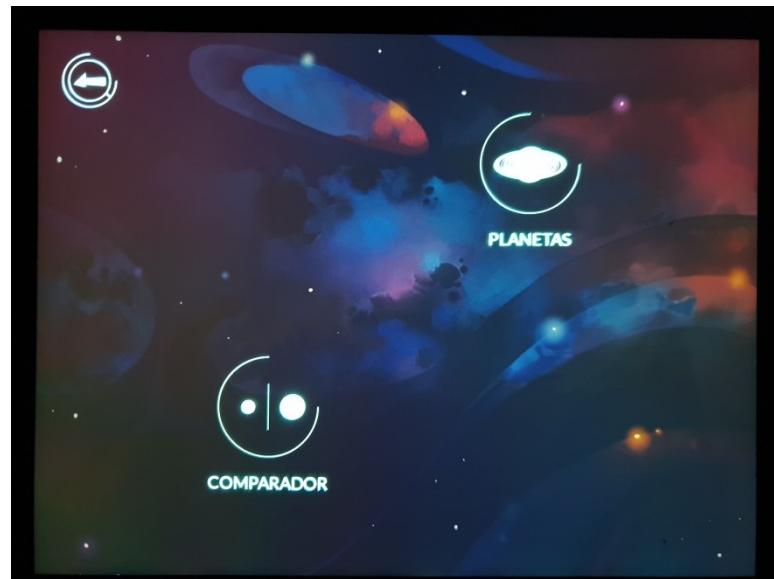


Ilustración 39: Menú do apartado “Planetas” da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

Ao acceder a comparador, aparecen enriba dous círculos e debaixo tódolos planetas. Neste punto podemos observar o tamaño de uns planetas respecto dos outros.



Ilustración 40: Comparador dos planetas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

Cando accedemos ao apartado “Planetas”. Aquí aparécennos tódolos planetas tal e coma vemos na Ilustración 41.



Ilustración 41: Apartado “Planetas” da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

Cando clicamos nun deles aparécenos en grande e podemos rotalo, acercalo... en definitiva, podemos observar cada un dos planetas, tal e coma se observa na Ilustración 42.



Ilustración 42: Exemplo do apartado “Planetas” da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

II. Terra: Neste apartado podemos acceder a todos os aspectos relativos ao planeta Terra. Este consta de diferentes subapartados (Ver Ilustración 43).



Ilustración 43: Exemplo do apartado “Planetas” da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Capas: neste punto accedemos ás diferentes capas que conforman a terra e ónde están ubicadas, así coma as características das mesmas (Ver Ilustración 44).

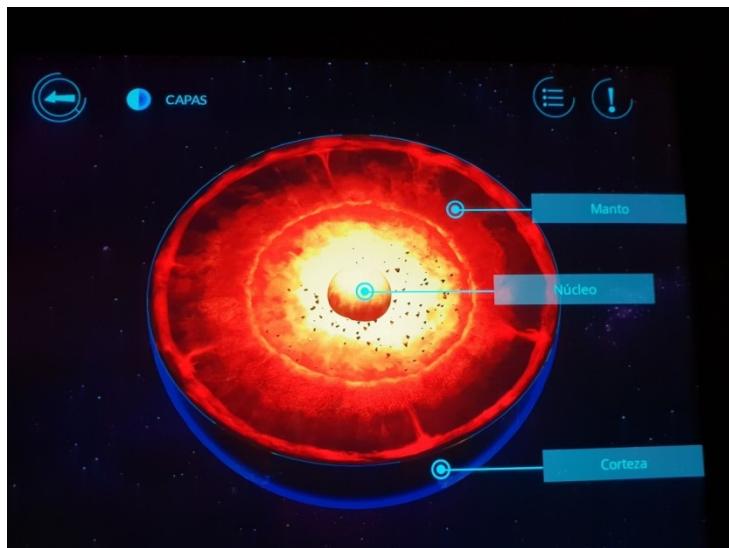


Ilustración 44: Apartado Capas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Terra: permítenos visualizar o planeta terra, características, curiosidades e co marcador de RA (Ver Ilustración 45).

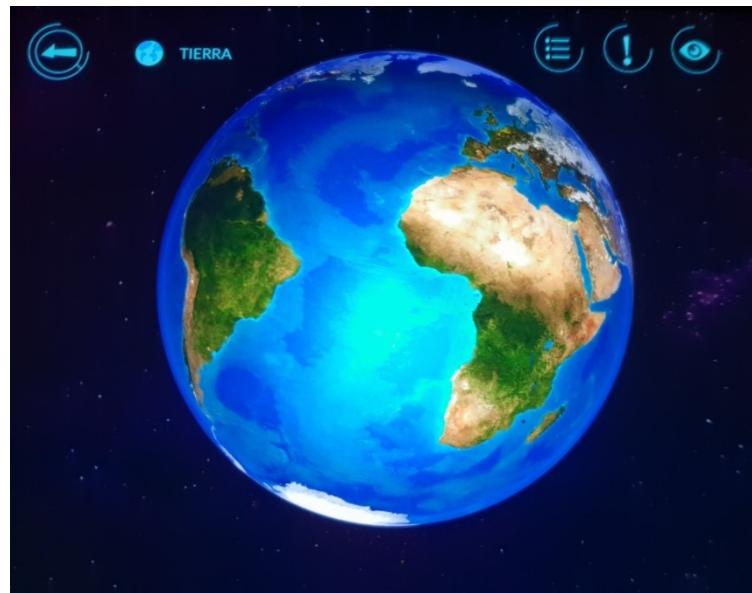


Ilustración 45: Apartado Terra da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Estacións: neste apartado podemos visualizar cómo se producen os cambios de estacións a través do movemento da terra e a súa posición respecto do sol (Ver Ilustración 46).



Ilustración 46: Apartado Estacións da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Día e noite: Explícanos a sucesión do día e da noite e de qué depende a mesma (Ver Ilustración 47).

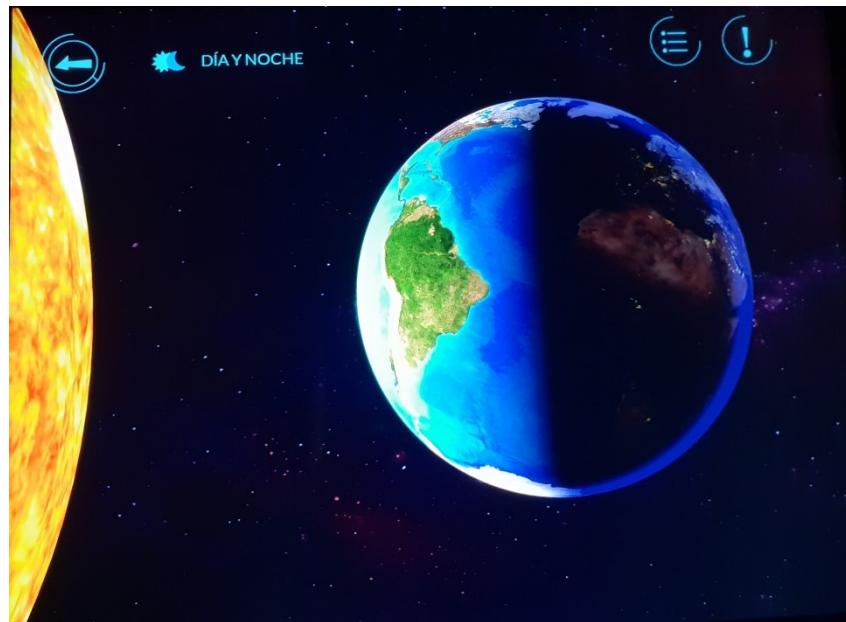


Ilustración 47: Apartado día e noite da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Mapa galáctico: cando entramos neste, danos catro opcións: sistema solar, terra, universo e vía Láctea, e fai unha breve descripción de cada un deles cando accedes (Ver Ilustración 48).

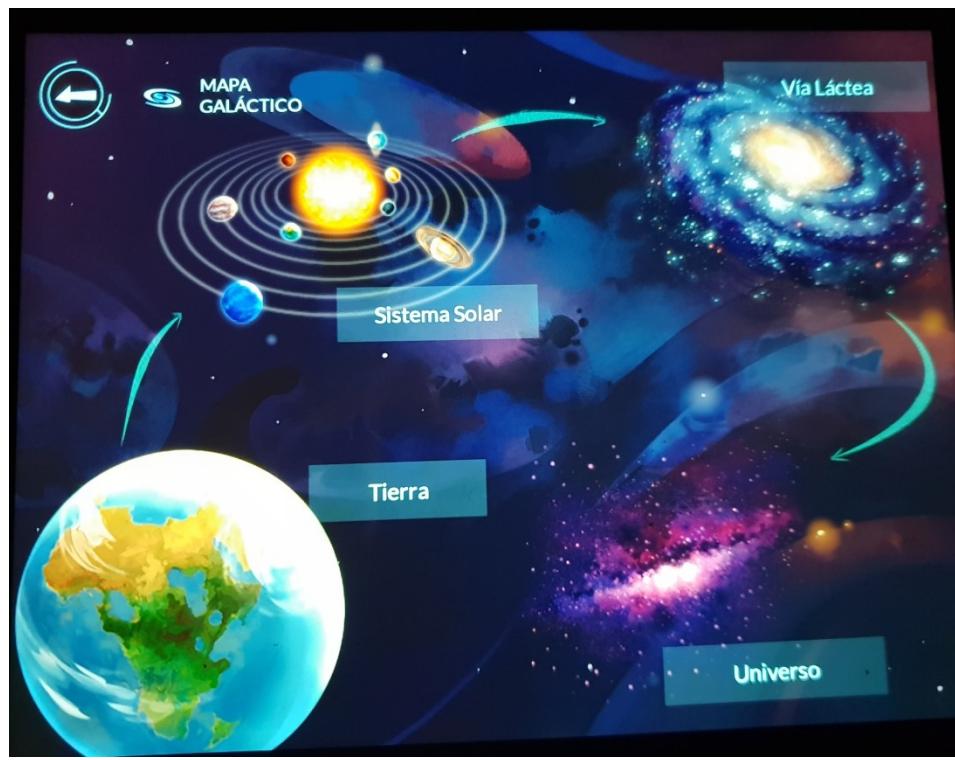


Ilustración 48: Apartado Mapa Galáctico da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

III. **Lúa:** Ofrécenos catro posibles opcións: lúa, fases lunares, mareas e eclipses tal e coma vemos na Ilustración 49.



Ilustración 49: Menú principal do apartado Lúa da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

Agora vamos a pasar a describir cada unha delas:

- Lúa: podemos consultar e ver a lúa así coma as súas características, curiosidades e RA (Ver Ilustración 50).



Ilustración 50: Apartado Lúa da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Fases lunares: ao acceder describenos cómo se producen as fases lunares explicándonos o nome de cada unha delas (Ver Ilustración 51).



Ilustración 51: Apartado fases lunares da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Mareas: explícanos coma se producen as mareas (Ver Ilustración 52).

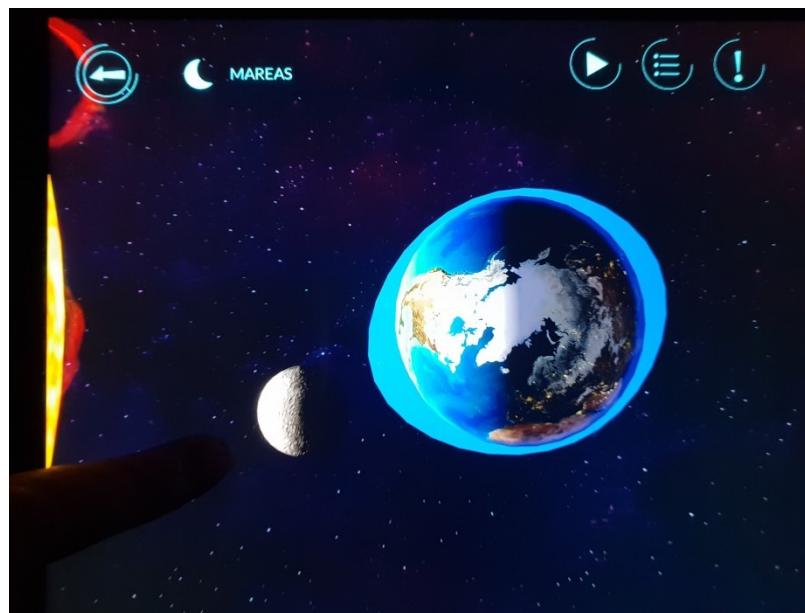


Ilustración 52: Apartado mareas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Eclipses: dinos cómo se forman os eclipses e qué tipos hai (Ver Ilustración 53).

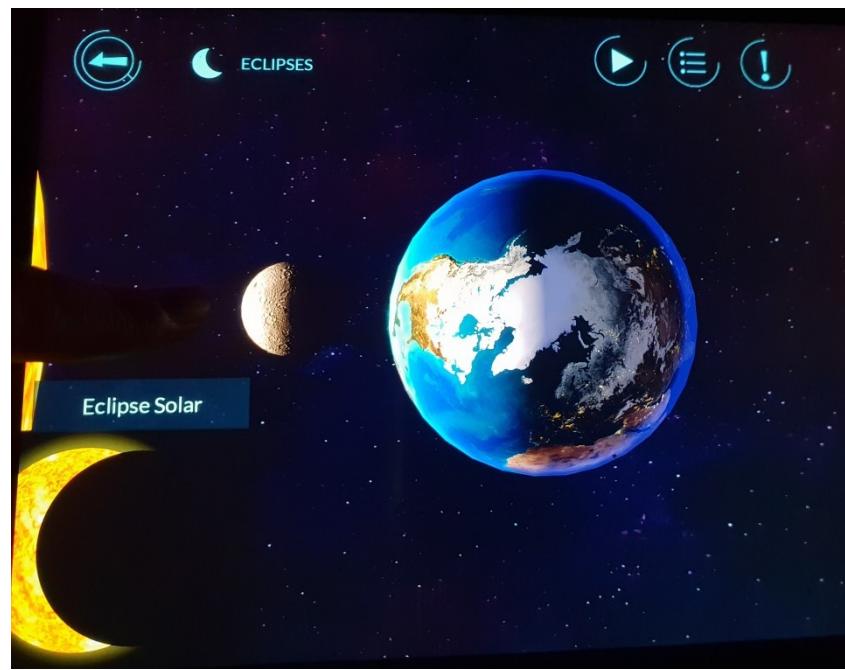


Ilustración 53: Apartado eclipses da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

IV. Estrelas: Neste punto fálanos a cerca das estrelas e da súa órbita, tal e coma vemos no menú principal na Ilustración 54.

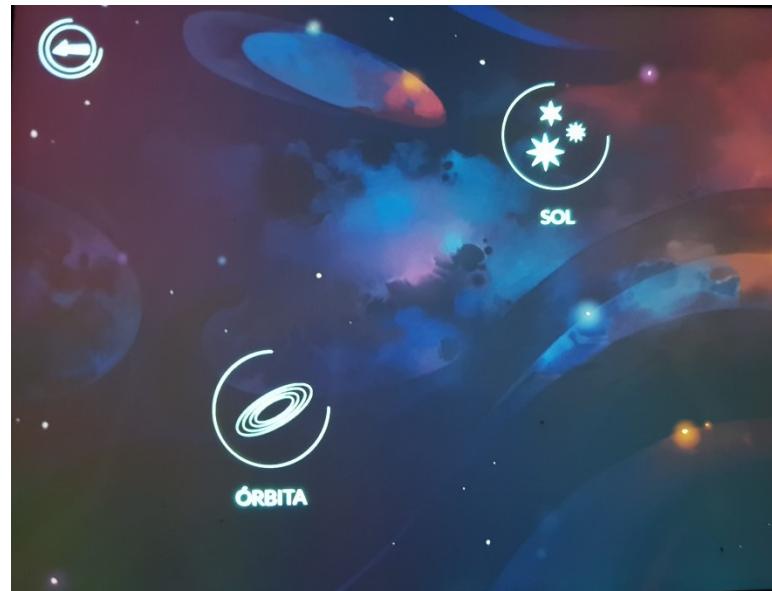


Ilustración 54: Menú principal do apartado estrelas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- No apartado de órbita danos a opción de acelerar o proceso para que vexamos a proporción na que xiran os planetas uns respecto doutros (Ver Ilustración 55).



Ilustración 55: Apartado Órbitas da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- E na parte do sol podemos ver o astro e tamén as súas características (Ver Ilustración 56).



Ilustración 56: Apartado sol da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

V. Corpos Celestes: Neste apartado aparece un menú con diferentes opcións: satélite natural, metroide, asteroide, cometa, satélite artificial (Ver Ilustración 57). Ao clicar enriba deles ofrécenos unha descripción dos mesmos.

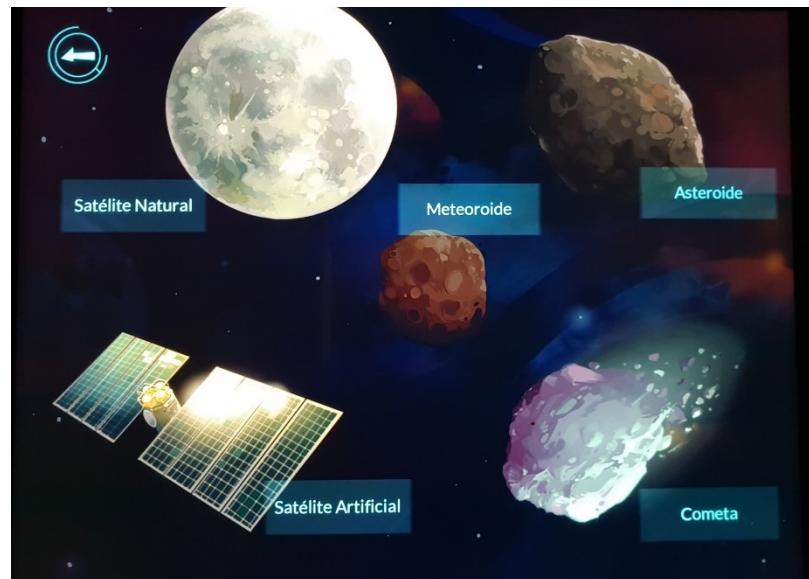


Ilustración 57: Apartado corpos celestes da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

VI. Estación Espacial: Tal e coma vemos na Ilustración 58 este apartado está composto por dous apartados.



Ilustración 58: Apartado Estación Espacial da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- A miña habitación: aquí os nenos poden ver os seus logros conseguidos durante o xogo (Ver Ilustración 59).



Ilustración 59: Apartado a miña habitación da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

- Exercicios: aquí é onde podemos practicar o aprendido. Danos opcións para configurar o repaso (Ver Ilustración 60).



Ilustración 60: Apartado exercicios da aplicación Solar System (Fotografía aplicación Arloon).

ANEXO 20: XUÍZO DE EXPERTOS

Ourense, Novembro do 2017

XUÍZO DE EXPERTOS

Estimado/a Doutor/a.

Vostede foi seleccionado para validar un instrumento desenrolado para analizar e avaliar o valor educativo da RA nun centro educativo da comunidade autónoma de Galicia, que forma parte dunha investigación que se está a levar a cabo dentro da Universidade de Vigo, campus de Ourense.

A validación que precisamos facer deste cuestionario é moi importante, xa que nos vai permitir asegura a calidade dos resultados e que estes sexan un aporte valioso para a investigación que estamos efectuando.

Por favor, encha os seguintes datos a continuación:

NOME E APELIDOS:

FORMACIÓN ACADÉMICA:

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:

CARGO ACTUAL:

INSTITUCIÓN:

Obxectivo da investigación: Avaliar e experimentar o valor educativo da realidade aumentada na Educación Infantil e nos primeiros cursos da Educación Primaria,

Obxectivo do xuízo de expertos: Validar a construcción dos cuestionarios, considerando os seus ítems en canto a súa calidade, pertinencia e relevancia.

Obxectivo da proba: Os resultados que se obteñan da aplicación do instrumento serán utilizados para realizar os axustes necesarios ao cuestionario, o que permitirá potenciar os resultados que se obteñan trala súa aplicación.

De acordo cos seguintes indicadores, cualifique cada un dos ítems segundo corresponda. Axúntase nun arquivo Word as preguntas do cuestionario.

Táboa 60: Indicacións xuízo de experto (Elaboración propia).

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA	1. Non cumple co nivel.	Os ítems non son suficientes para medir a dimensión.
	2. Baixo nivel.	Os ítems miden algúns aspectos da dimensión pero non se corresponden coa dimensión total.
	3. Moderado nivel.	Débense incrementar algúns ítems para avaliar a dimensión completamente.
	4. Alto nivel.	Os ítems son suficientes.
CLARIDAD	1. Non cumple co nivel.	O ítem non é claro.
	2. Baixo nivel.	O ítem require bastantes modificacións ou unha modificación moi grande no uso das palabras de acordo co seu significado o pola ordenación das mesmas.
	3. Moderado nivel.	Requírese unha modificación moi específica de algúns dos termos do ítem.
	4. Alto nivel.	O ítem é claro. Ten semántica y sintaxe adecuada.
COHERENCIA	1. Non cumple co nivel.	O ítem non ten relación lóxica coa dimensión.
	2. Baixo nivel.	O ítem ten unha relación tanxencial co indicador.
	3. Moderado nivel.	O ítem ten unha relación moderada coa dimensión que está medindo.
	4. Alto nivel.	O ítem atópase completamente relacionado coa relación que está medindo.
RELEVANCIA	1. Non cumple co nivel.	O ítem pode ser eliminado sen que se vexa afectada a medición da dimensión.
	2. Bajo nivel.	O ítem ten algunha relevancia, pero xa outro ítem inclúe o que este mide.
	3. Moderado nivel.	O ítem é relativamente importante.
	4. Alto nivel.	O ítem é moi relevante e debe ser incluído.

*Escobar-Pérez e Cuervo-Martínez, 2008.

ANEXO 21: CRITERIOS DE AVALIACIÓN DO XUÍZO DE EXPERTOS

CRITERIOS DE AVALIACIÓN DOS ÍTEMS							
CATEGORÍAS DIMENSIÓNS		ÍTEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDADE	OBSERVACIÓNS
1. DATOS CONTEXTUALES DO ENQUISADO	Idade	-					
	Sexo	-					
	Etapa educativa na que traballa						
	Curso no que imparte clases	-					
	Anos que leva traballando coma docente	-					
	Titulación/Estudos que ten	-					
	Nome do seu centro de traballo	-					
	Tipo de centro	-					
	Localización do centro	-					
2. DISPOSITIVOS MÓBILES ERA	2.1. DISPOÑIBILIDADE						
	O centro dispón de dispositivos móbiles	1.1					
	A miña etapa educativa dispón de dispositivos móbiles	2.1					
	A miña aula dispón de dispositivos móbiles.	3.1					
	O centro dispón de Ipad /tablet.	1.2					
	A miña etapa educativa dispón de Ipad /tablet.	2.2					
	A miña aula dispón de Ipad /tablet.	3.2					
	O centro dispón de PDA's.	1.3					
	A miña etapa educativa dispón de PDA's .	2.3					
	A miña aula dispón de PDA's .	3.3					

	O centro dispón de lector de libros electrónico.	1.4					
	A miña etapa educativa dispón de lector de libros electrónico.	2.4					
	A miña aula dispón de lector de libros electrónico.	3.4					
	O centro dispón de reprodutores portátiles MP3/MP4.	1.5					
	A miña etapa educativa dispón de reprodutores portátiles MP3/MP4.	2.5					
	A miña aula dispón de reprodutores portátiles MP3/MP4.	3.5					
	O centro dispón doutros (indicar cal).	1.6					
	A miña etapa educativa dispón doutros (indicar cal).	2.6					
	A miña aula dispón doutros (indicar cal).	3.6					
TEMPORALIDADE E INICIATIVA							
	Cando se obtiveron estes dispositivos?	4					
	Facilitados polo centro	5					
	Solicitados polo profesorado	6					
USO DENTRO DÁ AULA							
	Smartphone	7					
	Tablet/Ipad	8					
	PDAs	9					
	Lector de libros electrónicos	10					
	Reproductores portátiles, MP3, MP4	11					
	Outros	12					
FORMACIÓN DO PROFESORADO EN DISPOSITIVOS MÓVEIS E	Creo que a formación da que dispón para traballar con estes dispositivos é suficiente.	13					
	Penso que a formación da que dispón para traballar con m-learning é suficiente.	14					
	Considero que, en xeral, a formación neste tipo de dispositivos no campo educativo é suficiente.	15					

	Paréceme que, en xeral , a formación en m-learning no campo educativo é suficiente.	16					
	Creo que é necesaria unha boa formación para traballar con este tipo de dispositivos e plataformas.	17					
	Dispoño de polo menos un curso no meu currículo relacionado con todos ou algúns dos dispositivos móbiles ou o m-learning.	18					
	Se me ofrecesen formación en dispositivos móbiles ou m-learning gustaría participar.	19					
	A inclusión deste tipo de dispositivos e tecnoloxías en clase ha de facerse cando se ten formación, senón tense é mellor non usalos.	20					
	A formación en dispositivos móbiles e m-learning é importante para mi.	21					
VANTAXES E INCONVENIENTES	Aprendizaxe en calquera momento e lugar.	22					
	Persoalización da aprendizaxe.	23					
	Máis interacción instantánea.	24					
	Maior penetración e accesibilidade.	25					
	Tecnoloxía más barata: reduce a fenda dixital .	26					
	Maior portabilidade e funcionalidade.	27					
	Facilita a aprendizaxe colaborativo.	28					
	Facilita a aprendizaxe exploratorio.	29					
	Fomenta a aprendizaxe significativa.	30					
	Axuda aos estudantes a mellorar as súas capacidades de lectura, escritura e cálculo.	31					
	Incentiva as diferentes	32					

	experiencias de aprendizaxe .					
	Axuda a identificar aos estudiantes en que áreas necesitan apoio.	33				
	Permite o envío de recordatorios por parte dos docentes a os seus alumnos.	34				
	Axudan a combater a resistencia ao uso do TIC.	35				
	Involucra ao estudiante na súa aprendizaxe.	36				
	Fomenta a concentración durante períodos más longos.	37				
	Fomenta a autoestima e a sensación de autoconfianza .	38				
	Enriquece o contexto de ensino - aprendizaxe.	39				
	Proporciona maior número de actividades intercurriculares.	40				
	OUTRAS VANTAXES:	41				
	Problemas de usabilidade .	42				
	Pantallas pequenas que dificultan a lectura e acceso a un maior número de información.	43				
	Navegación limitada.	44				
	O deseño de interfaces e a introdución de datos deban ser claros, curtos e concisos.	45				
	Custo de acceso á rede alto.	46				
	OUTRAS DESVANTAXES:	47				
OPINIÓN PERSONAL	O uso dos dispositivos móbiles e o m-learning é importante dentro da miña aula.	48				
	O uso dos dispositivos móbiles pode achegarnos a unha aprendizaxe más individualizada.	49				
	A igualdade de acceso a este tipo de aprendizaxe	50				

	reduce as diferenzas socioculturais.					
	O m-learning ou aprendizaxe móbil pode axudarnos a mellorar a educación.	51				
	Este tipo de aprendizaxe e dispositivos permite unha maior comunicación co resto de compañeiros do centro.	52				
	Este tipo de aprendizaxe e dispositivos permite unha maior comunicación con profesores doutros centros.	53				
	Este tipo de dispositivos permitenmos unha maior versatilidade á hora de crear e expor contidos	54				
	Este tipo de dispositivos e aprendizaxe fomentan a aprendizaxe grupal e colaborativo.	55				
	Esta tipoloxía de aprendizaxe é difícil de levar a cabo e é moi custosa.	56				
	O m-learning e os dispositivos móbiles fan que a rutina diaria sexa más dinámica.	57				
	Estes dispositivos son perigosos para que os usen nenos/as de pouca idade.	58				
	Estes dispositivos son moi caros para que os usen nenos/as desta idade.	59				
	A miúdo os alumnos/as confunden o traballo co lecer cando os usan durante as clases.	60				
	A maioría dos alumnos non fai un uso apropiado deste tipo de dispositivos.	61				
	Non o uso máis frecuentemente porque considero que non son facilmente integrables na miña programación.	62				
	Non o uso con máis frecuencia porque non se	63				

	usalos.					
	Considero que non son boas para o sistema educativo; gústame más a aprendizaxe sen tecnoloxía.	64				
	Considero que se se fai un bo uso das mesmas a aprendizaxe é máis fácil para os meus alumnos.	65				
	Creo que é unha gran fonte motivacional para os meus alumnos.	66				
	Penso que non están suficientemente presentes dentro do currículo de Infantil /Primaria.	67				
	As leis actuais non recollen con claridade como deben de ser usadas e integradas na aula.	68				
	A tecnoloxía e en concreto os dispositivos móbiles son bons para a educación.	69				
	Creo que a Administración Educativa debería facilitar os medios necesarios para o seu correcto uso.	70				
	Son o primeiro en usar este tipo de dispositivos cando se me dá a oportunidade.	71				
	A través deste tipo de aprendizaxe foméntase a curiosidade e motivación dos nosos alumnos.	72				
	OTRAS OPINIONES	73				

ANEXO 22: NOTAS NUMÉRICAS DO ALUMANDO NOS DIFERENTES CONTROIS ANTES E DESPOIS DA INTERVENCIÓN

Dentro deste apartado imos a establecer dous apartados. O primeiro deles recollerá as notas numéricas obtidas nas diferentes probas ou controis aplicados ben antes ou despois da intervención tanto para o grupo control como para o grupo experimental, e no outro imos a proceder á avaliación dos estándares de aprendizaxe para cada un dos diferentes cursos. Non establecéndose esta nas sesións de avaliación inicial.

Tamén, debemos ter en conta que a nota que obteñen é avaliada de 1 a 10 puntos sendo:

- De 1 a 4 puntos: insuficiente.
- 5 puntos: suficiente.
- 6 puntos: ben.
- 7 e 8 puntos: notable.
- 9 e 10 puntos: sobresaínte

A partir deste momento, cando nos refiramos á avaliación inicial chamarémoslle AI e á avaliación final AF.

a) EDUCACIÓN INFANTIL

Unidade Didáctica 1

Durante o desenrollo de toda esta Unidade Didáctica o grupo A será o grupo experimental e o grupo B o grupo control.

Sesión 1

- Grupo A

Todo o alumnado saca máis puntuación despois da intervención, agás o suxeito 14. Na avaliación inicial a puntuación media é de 2,43 puntos (insuficiente) e na final é de 6,61 puntos (ben).

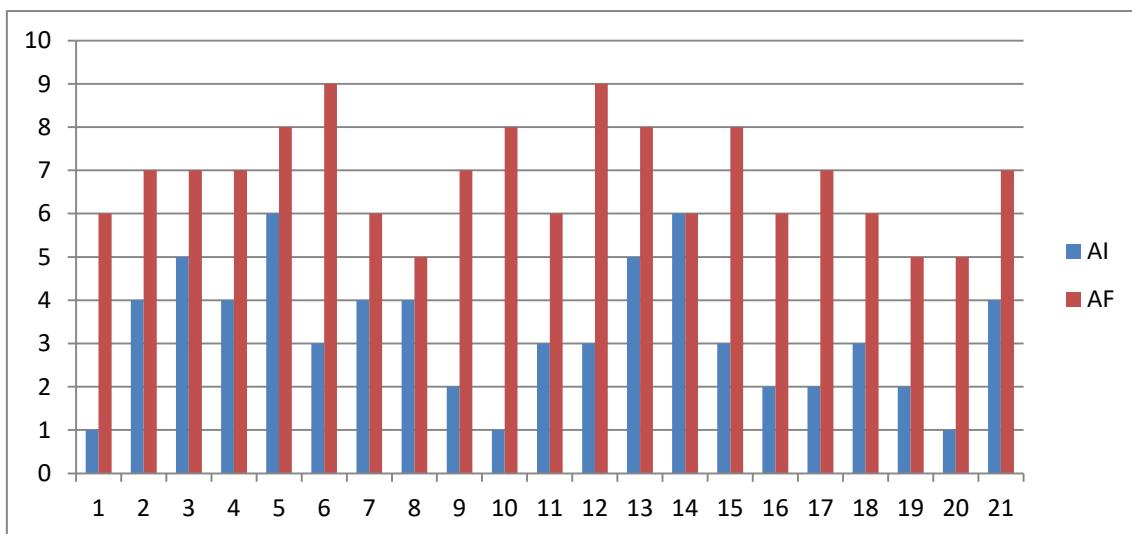


Gráfico 350: Notas S1.UD1. EIA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Todos teñen mellores puntuacións a excepción dos suxeitos 6, 7 e 8 que obteñen a mesma. Na AI obteñen unha puntuación media de 2,58 puntos (insuficiente), mentres que na AF teñen 4,88 puntos de media (insuficiente).

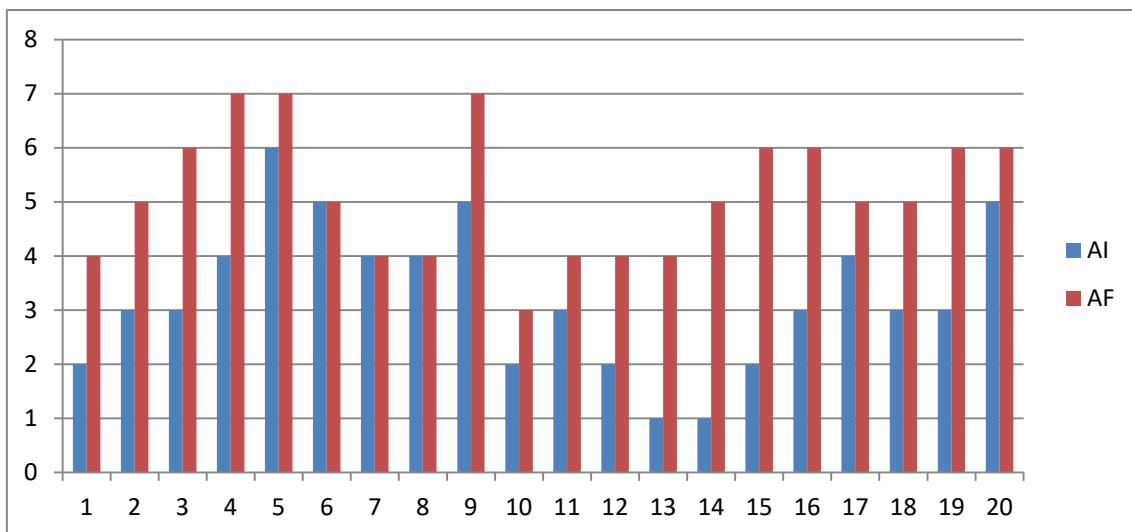


Gráfico 351: Notas S1.UD1. EIB.GC (Elaboración propia).

Sesión 2

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,81 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,32 puntos (ben).

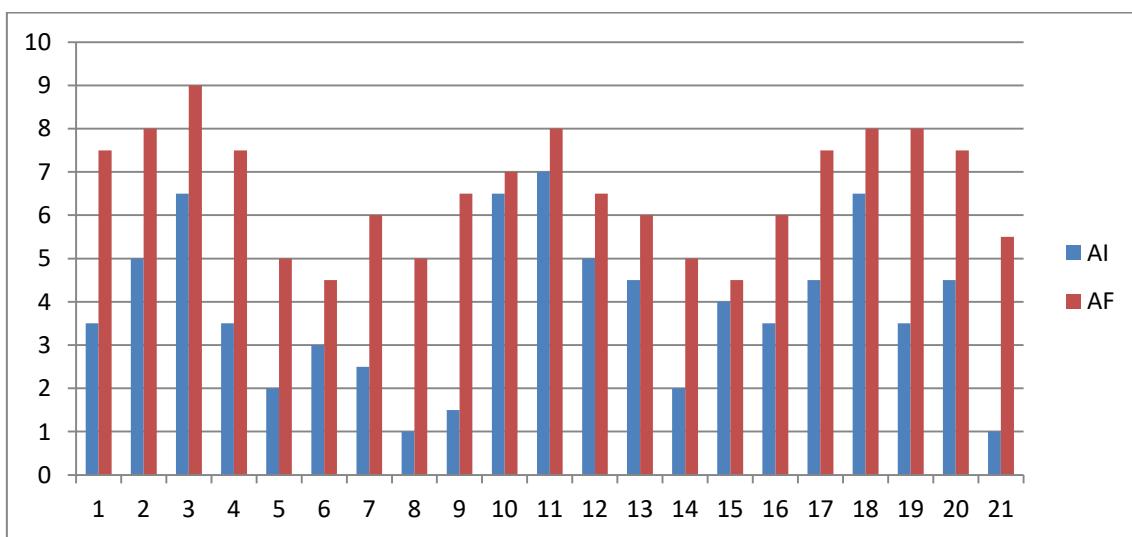


Gráfico 352: Notas S2.UD1. EIA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención a excepción dos suxeitos 12, 17 e 20 que obteñen a mesma. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,58 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,88 puntos (insuficiente).

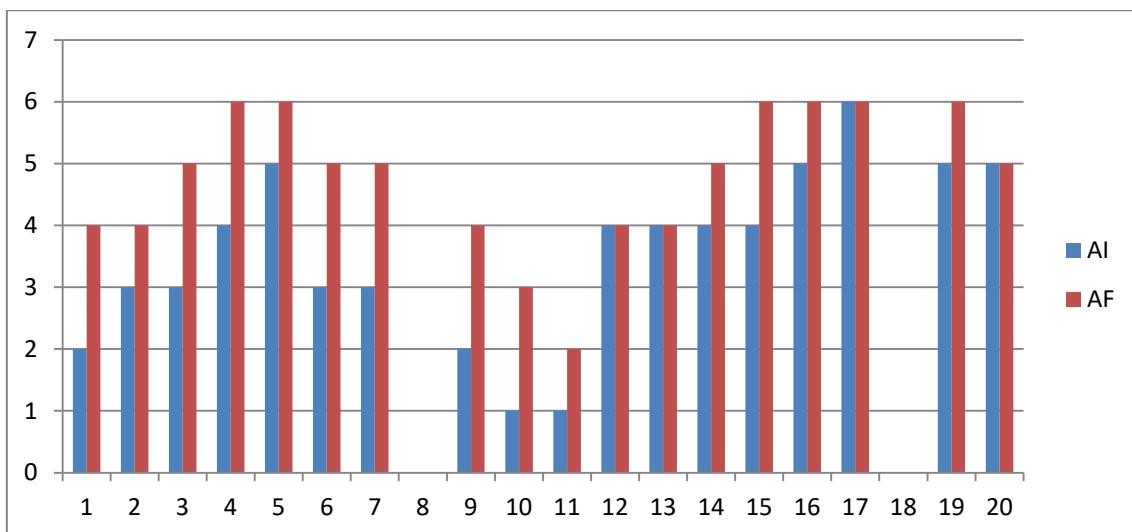


Gráfico 353: Notas S2.UD1. EIB.GC (Elaboración propia).

Sesión 3.

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,81 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,32 puntos (ben).

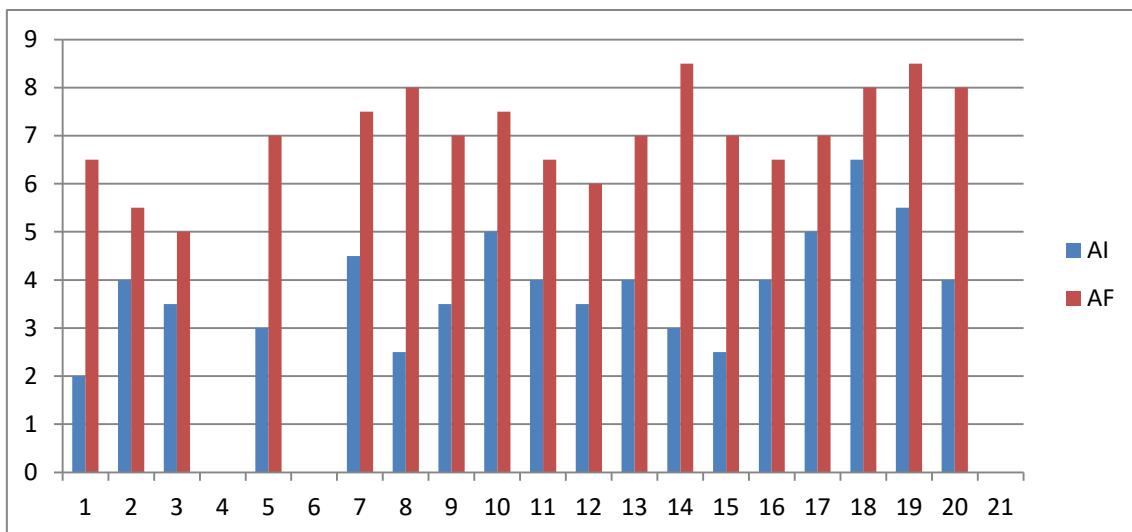


Gráfico 354: Notas S3.UD1. EIA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención agás o suxeito 10 que obtén a mesma. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,77 puntos (insuficiente), e despois teñen unha media de 4,52 puntos (insuficiente).

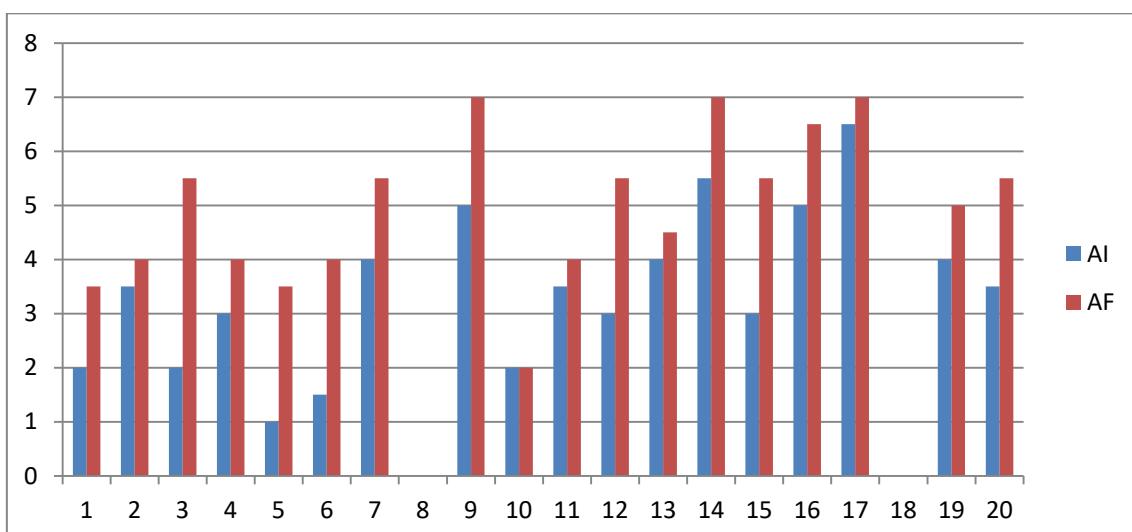


Gráfico 355: Notas S3.UD1. EIB.GC (Elaboración propia).

Sesión 4

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 3,3 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,39 puntos (suficiente).

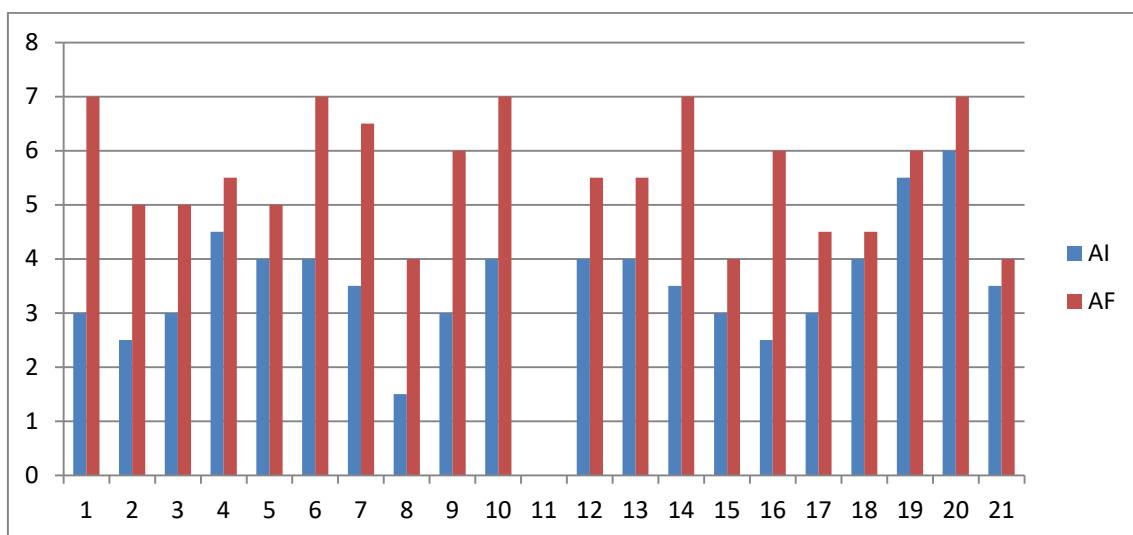


Gráfico 356: Notas S4.UD1. EIA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 3,3 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,95 puntos (insuficiente).

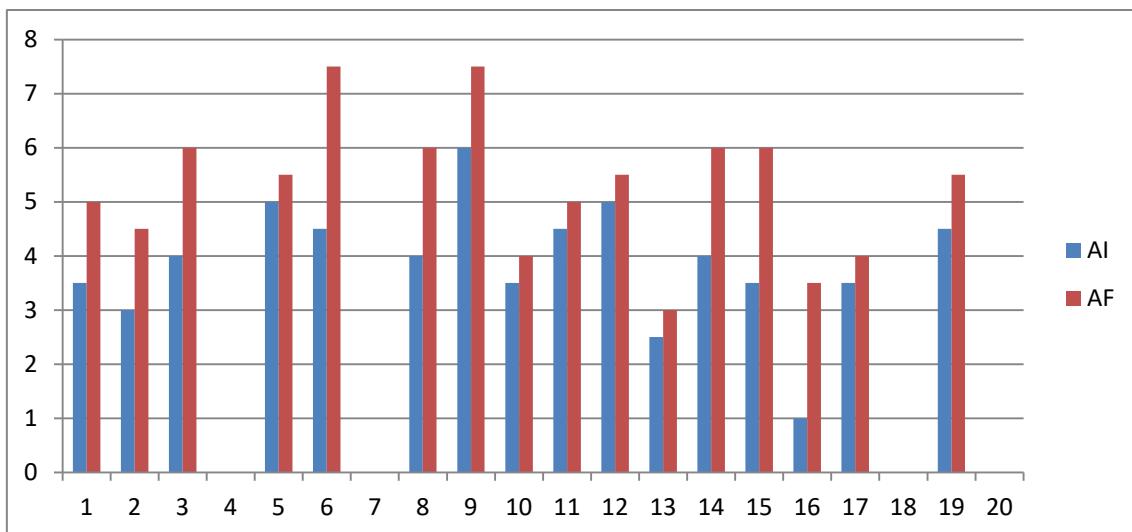


Gráfico 357: Notas S4.UD1. EIB.GC (Elaboración propia).

Unidade Didáctica 2

Durante o desenrolo de toda esta Unidade Didáctica o grupo B será o grupo experimental e o grupo A o grupo control.

Sesión 5

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Agás os suxeitos 5, 10,15 e 20 que obteñen a mesma puntuación. Na AI a puntuación media é de 3,28 puntos (insuficiente) e na AF é de 4,98 puntos (insuficiente).

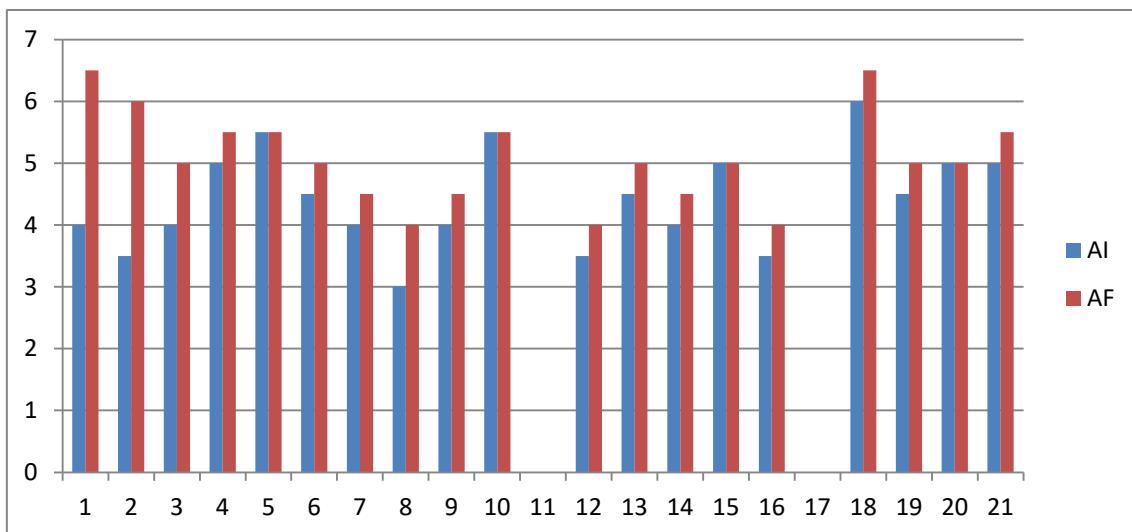


Gráfico 358: Notas S5.UD2. EIA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,65 puntos (insuficiente), mentres que despois teñen unha media de 5,39 puntos (insuficiente).

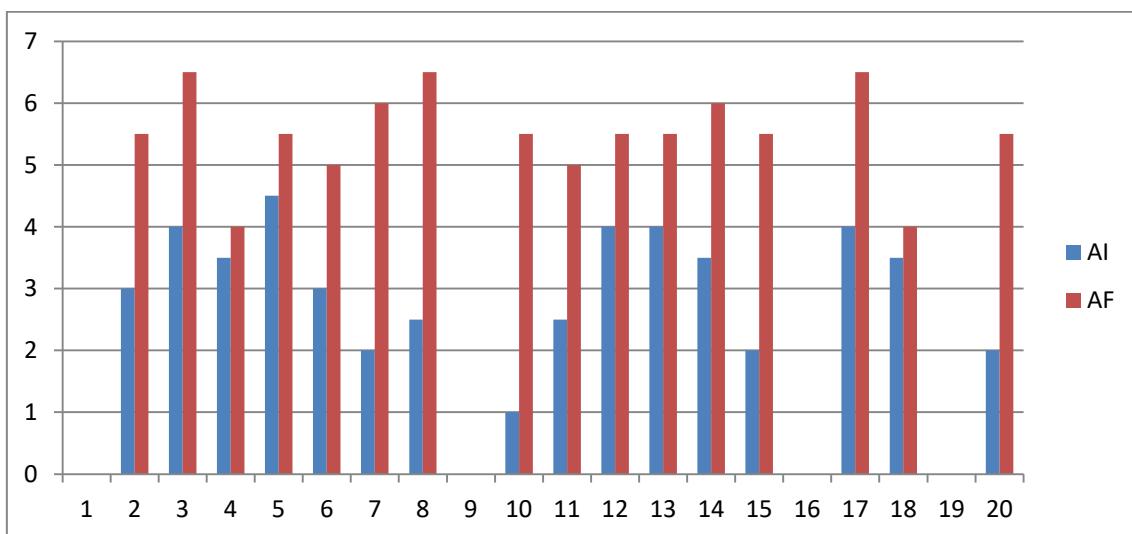


Gráfico 359: Notas S5.UD2. EIB.G.E (Elaboración propia).

Sesión 6

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Agás os suxeitos 2, 4, 8 e 13 que obteñen a mesma puntuación. Na AI a puntuación media é de 3,27 puntos (insuficiente) e na AF é de 4,27 puntos (insuficiente).

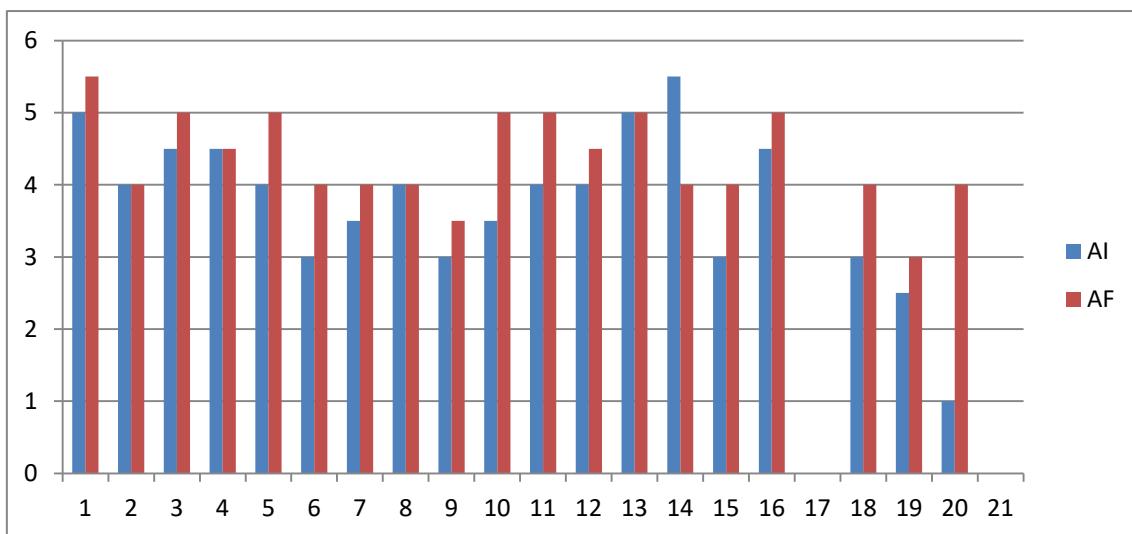


Gráfico 360: Notas S6.UD2. EIA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,93 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 6,05 puntos (ben).

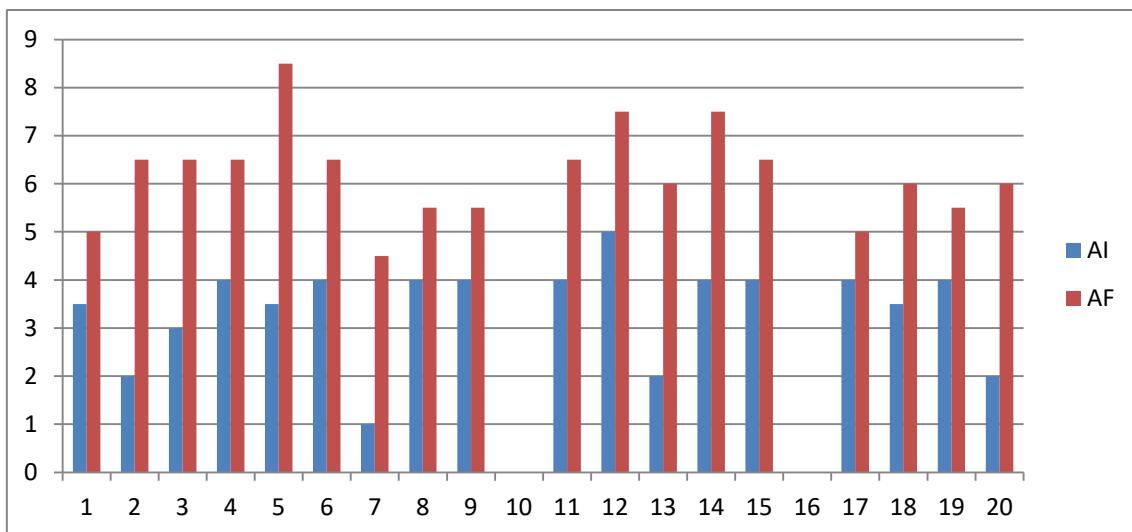


Gráfico 361: Notas S6.UD2. EIB.G.E (Elaboración propia).

Unidade Didáctica 3

Durante o desenrolo de toda esta Unidade Didáctica o grupo A será o grupo experimental e o grupo B o grupo control.

Sesión 7

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,84 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,57 puntos (ben).

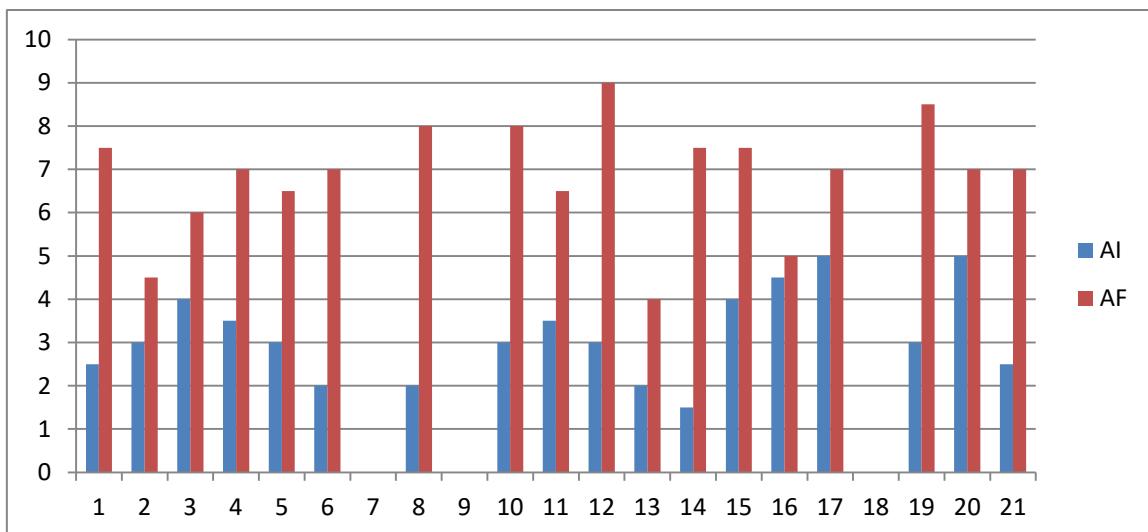


Gráfico 362: Notas S7.UD3. EIA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as, agás o suxeito 6 que ten a mesma, obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes obteñen unha puntuación media de 3,57 puntos (insuficiente), mentres que despois teñen unha media de 6,76 puntos (ben).

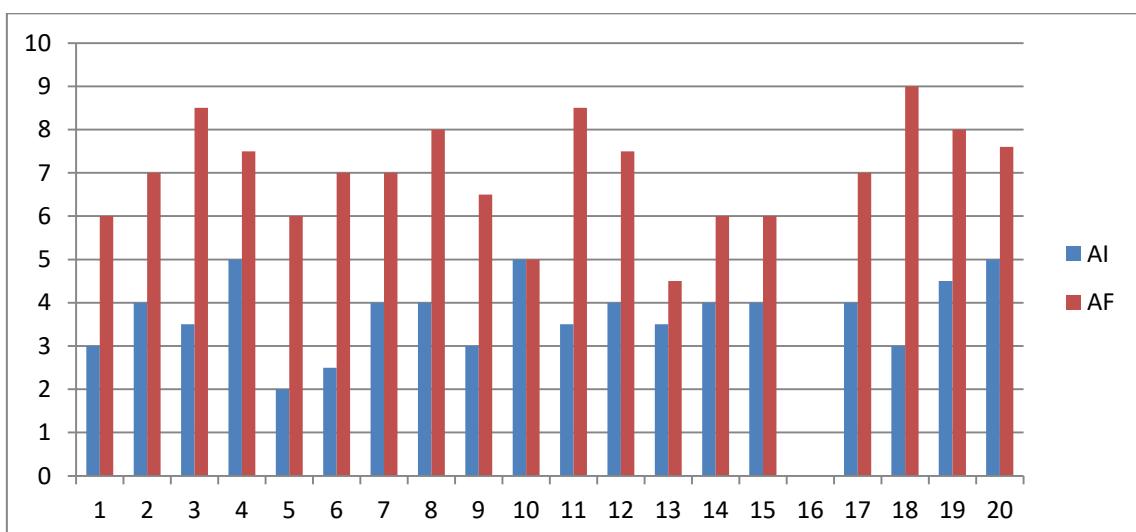


Gráfico 363: Notas S7.UD3. EIB.G.C (Elaboración propia).

Sesión 8

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,88 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,98 puntos (ben).

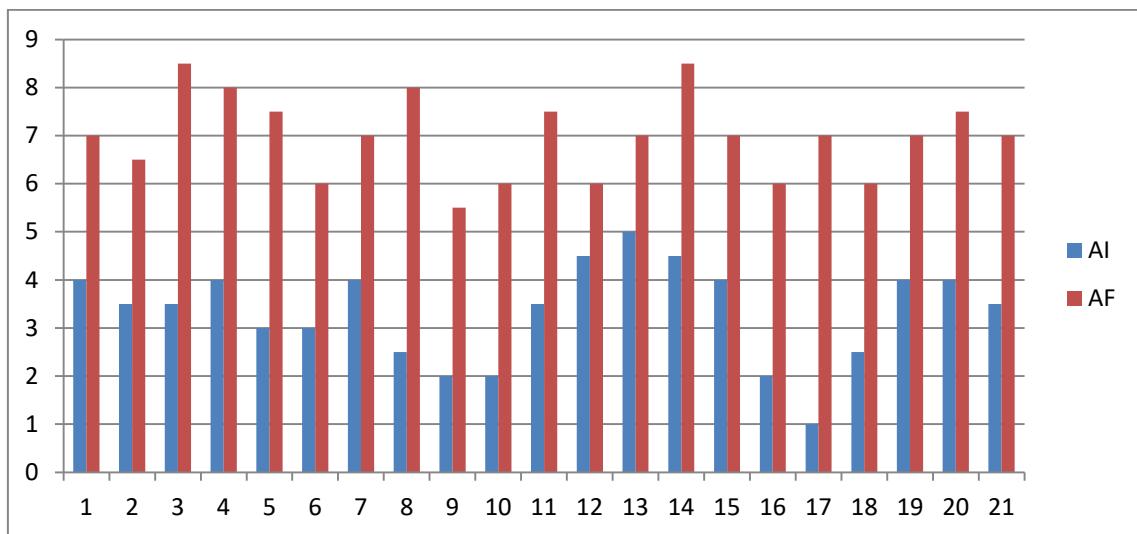


Gráfico 364: Notas S8.UD3. EIA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar obteñen unha puntuación media de 2,87 puntos (insuficiente), mentres que despois teñen unha media de 5,50 puntos (ben).

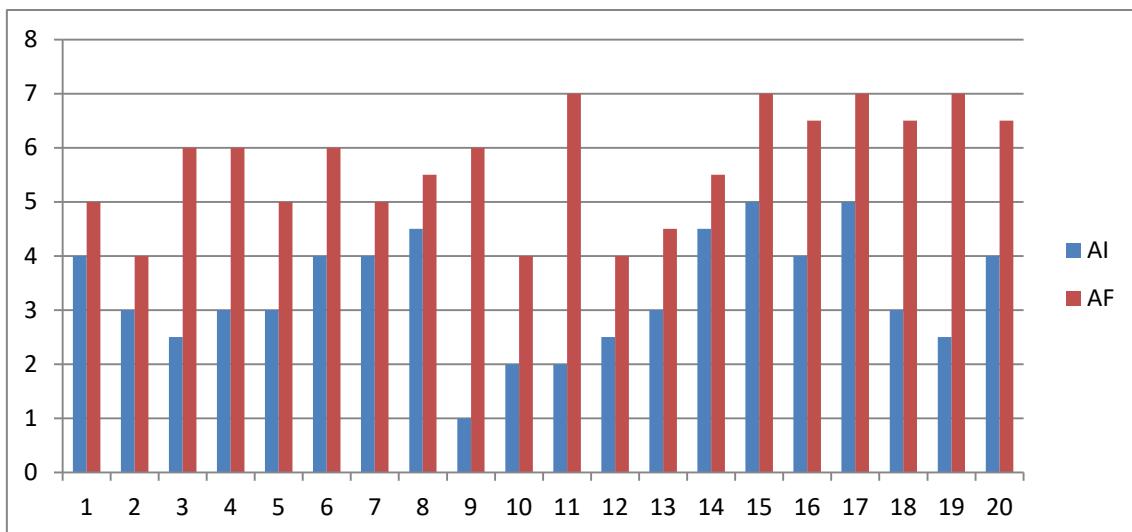


Gráfico 365: Notas S8.UD3. EIB.G.C (Elaboración propia).

Sesión 9

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,76 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,92 puntos (ben).

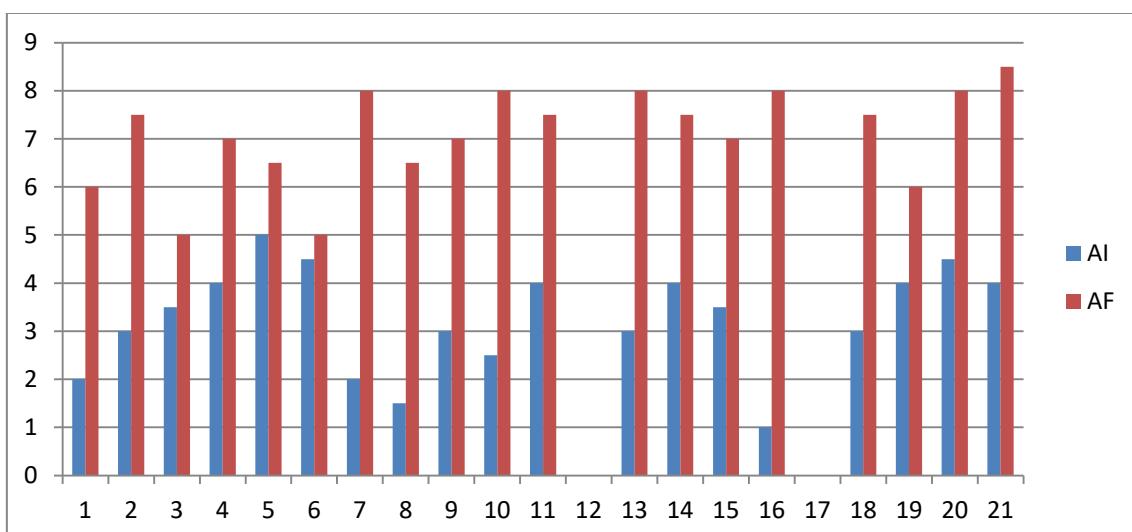


Gráfico 366: Notas S9.UD3. EIA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,76 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,93 puntos (insuficiente).

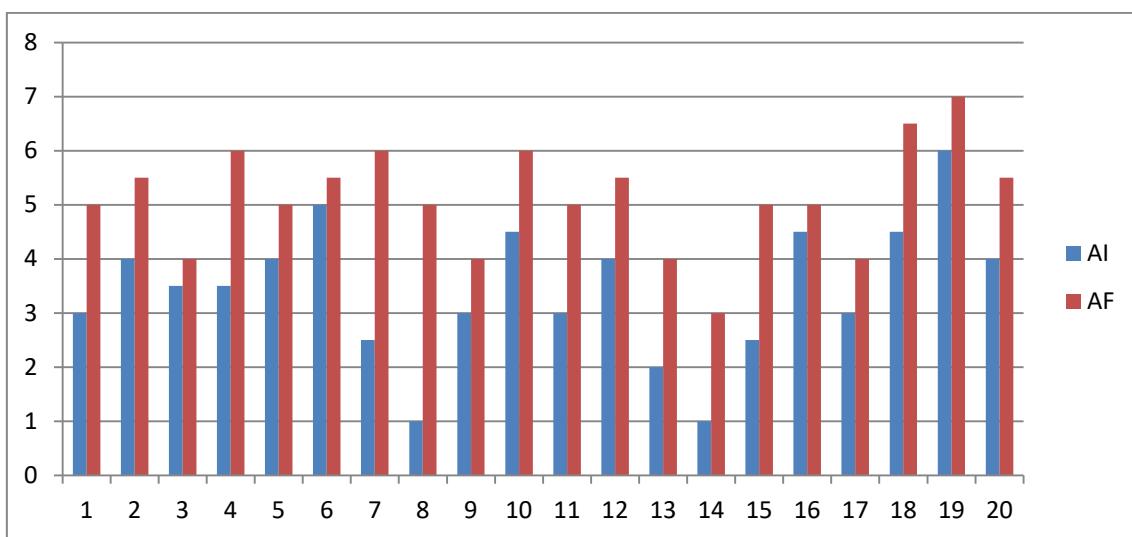


Gráfico 367: Notas S9.UD3. EIB.G.C (Elaboración propia).

A continuación realizouse un cadro resumo no que podemos visualizar as notas medias obtidas por sesión e por unidade didáctica.

Táboa 61: Resumo notas EI (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI		MEDIA EF		
		GRUPO A	GRUPO B	GRUPO A	GRUPO B	
1	1	2,43	2,58	6,61	4,88	
2		2,81	2,75	6,32	4,41	
3		3,58	2,77	6,92	4,52	
4		3,3	3,29	5,39	4,95	
MEDIA		3,03	2,97	6,31	4,69	
5	2	4,28	2,65	4,98	5,39	
6		3,27	2,93	4,27	6,05	
MEDIA		3,78	2,79	4,63	5,72	
7	3	2,84	3,57	6,57	6,76	
8		2,88	2,87	6,98	5,50	
9		2,76	2,76	6,92	4,93	
MEDIA		2,83	3,07	6,82	5,73	
Media total EF do GE (con RA)				6,28		
Media total EF do GC (sen RA)				5,02		
Diferencia do GE respecto do GC				+1,26		

Unha vez recollidos os datos do alumnado de Educación Infantil, obsérvase que, na mayoría dos casos, nas sesións que se emprega a RA obtéñense mellores puntuacións ca nas que non se usa, agás na sesión 7. Se nos fixamos nas puntuacións medias finais do grupo experimental e grupo control (con independencia de se se trata do A ou do B) vemos que o experimental obtén unha media de 6,28 (ben), mentres que o control obtén unha media de 5,02 (suficiente). Deste xeito obsérvase unha diferenza de 1,26 puntos de media entre os dous grupos.

- **Nenos con dificultades de aprendizaxe na Educación Infantil**

Unha vez analizados os datos xerais imos a proceder a facer a análise dos datos de aqueles nenos que presentan dificultades de aprendizaxe dentro da Educación Infantil.

Nesta etapa educativa hai 3 alumnos/as. Un deles pertence ao grupo A (hiperactividade) e dous deles ao grupo B (déficit de atención).

- **Grupo A**

Neste grupo temos un suxeito con dificultades de aprendizaxe, neste caso é o número 7 e ten hiperactividade.

Recolléronse todas as notas do mesmo dentro da Táboa 62, para facer unha análise das cualificacións obtidas polo mesmo e a súa comparación co grupo.

Táboa 62: Cualificacións numéricas obtidas polo suxeito 7 respecto ao Grupo A (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI		MEDIA EF	
		S.7	GRUPO A	S.7	GRUPO A
1	1	4	2,43	6	6,61
2		2,5	2,81	6	6,32
3		4,5	3,58	7,5	6,92
4		3,5	3,3	6,5	5,39
MEDIA		3,63	3,03	6,5	6,31
5	2	4	4,28	4,5	4,98
6		3,5	3,27	4	4,27
MEDIA		3,75	3,78	4,25	4,63
7	3	Ausente	2,84	Ausente	6,57
8		4	2,88	8	6,98
9		2	2,76	8	6,92
MEDIA		3	2,83	8	6,82
Media sesións grupo A (con RA)				6,56	

Media total do alumno 7- grupo A (con RA)	7,25
Media sesións grupo A (sen RA)	4,63
Media total do alumno 7- grupo A (sen RA)	4,25
Diferencia do grupo A respecto do alumno 7 (con RA)	+0,69
Diferencia do grupo A respecto do alumno 7 (sen RA)	-0,38

Obsérvase que este suxeito obtén puntuacións semellantes nas sesións de avaliación inicial respecto do grupo. Nas unidades didácticas 1 e 3, obtén unha media un pouco superior aos seus compañeiros (0,6 e 0,03 respectivamente) mentres que na unidade didáctica 2, obtén unha puntuación inferior á media (0,17).

No relativo á sesión final vemos que o suxeito obtén puntuacións bastante dispares. Na unidade didáctica 1 e 3, obtén mellores puntuacións que o resto dos seus compañeiros (0,19 e 1,18 puntos respectivamente), mentres que na unidade didáctica 2, obtén unha puntuación inferior á media (0,38)..

En conclusión podemos dicir que naquelhas unidades que se emprega a RA o suxeito obtén, respecto do grupo, unha puntuación media de 0,69 puntos máis e que, cando non se emprega, a súa puntuación diminúe 0,38 puntos respecto da media. Por último obsérvase que hai unha diferenza de 3 puntos de media entre as sesións nas que se emprega RA e as que non.

• **Grupo B**

Neste grupo temos dous suxeitos con dificultades de aprendizaxe, neste caso o 10 e o 13 e ámbolos dous teñen déficit de atención.

Recolléronse tódalas notas dos dous suxeitos dentro da Táboa 63.

Táboa 63: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 10 e 13 respecto ao Grupo B (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI			MEDIA EF		
		S.10	S.13	GRUPO B	S.10	S.13	GRUPO B
1	1	2	1	2,58	3	4	4,88
2		1	4	2,75	3	4	4,41
3		2	4	2,77	2	4,5	4,52
4		3,5	2,5	3,29	4	3	4,95
MEDIA		2,13	2,88	2,97	3	3,88	4,69
5	2	1	4	2,65	5,5	5,5	5,39
6		AUSENTE	2	2,93	AUSENTE	6	6,05
MEDIA		1	3	2,79	5,5	5,75	6,76
7	3	5	3,5	3,57	5	4,5	6,76
8		2	3	2,87	4	4,5	5,50
9		4,5	2	2,76	6	4	4,93
MEDIA		3,83	2,83	3,07	5	4,33	5,73

Media sesións grupo B (con RA)	6,76	
Media total do alumno 10 e 13 respectivamente do grupo B (con RA)	5,5	5,75
Media sesións grupo B (sen RA)		5,22
Media total do alumno 10 e 13 respectivamente do grupo B (sen RA)	4	4,11
Diferenza do grupo B respecto dos alumnos 10 e 13 (con RA)		-1,26
Diferenza do grupo B respecto dos alumnos 10 e 13 (sen RA)		-1,22
-1,11		

En canto ao suxeito 10: nas avaliaciós iniciais obtén puntuacíós inferiores á media do grupo na unidade 1 e 2 (0,84 e 1,79 puntos menos respectivamente do grupo de referencia) mentres que na unidade 3 obtén puntuación superior (0,66 puntos máis respecto ao grupo de referencia). En canto ás sesións finais, obtén puntuacíós inferiores respecto á media da clase (1,69; 1,26 e 0,73 puntos menos ca o grupo referencia). En conclusión podemos dicir que na unidade que se emprega a RA o alumno obtén mellores puntuacíós ca no resto delas, aínda que non consegue igualar a media da aula. Así a todo, por último, vese que tivo un efecto positivo polo mesmo, xa que a diferenza entre as sesións nas que utiliza RA respecto ás que non é de 1,5 puntos máis, o que supón unha diferenza bastante significativa.

No relativo ao suxeito 13: cabe dicir que nas avaliaciós iniciais, este suxeito obtén puntuacíós inferiores nas unidades didácticas 1 e 3 (0,09 e 1,01 puntos menos respectivamente do grupo de referencia) mentres que na unidade 2, obtén unha puntuación superior (0,21 puntos máis ca o grupo de referencia). En canto as avaliaciós finais, todas elas son inferiores á media (0,79; 1,01 e 1,4 puntos menos respecto do grupo de referencia). En conclusión obsérvase que, a pesar de non acadar os resultados medios do seu grupo-aula, o incremento nas puntuacíós resulta significativo obtendo 1,64 puntos máis de media nas sesións que se emprega RA que nas que non.

Tal e coma nos mostra o Gráfico 368, unha vez analizados todos os datos podemos dicir que, na Educación Infantil:

- O alumnado con hiperactividade (S7.A), non soamente consegue mellores resultados, senón que logra igualar en resultados ao resto do grupo aula.
- O alumnado con déficit de atención (S10.B e S13.B), non logran acadar a media do grupo aula, pero si obteñen moitas mellores puntuacíós nas sesións que usan RA respecto das que non.

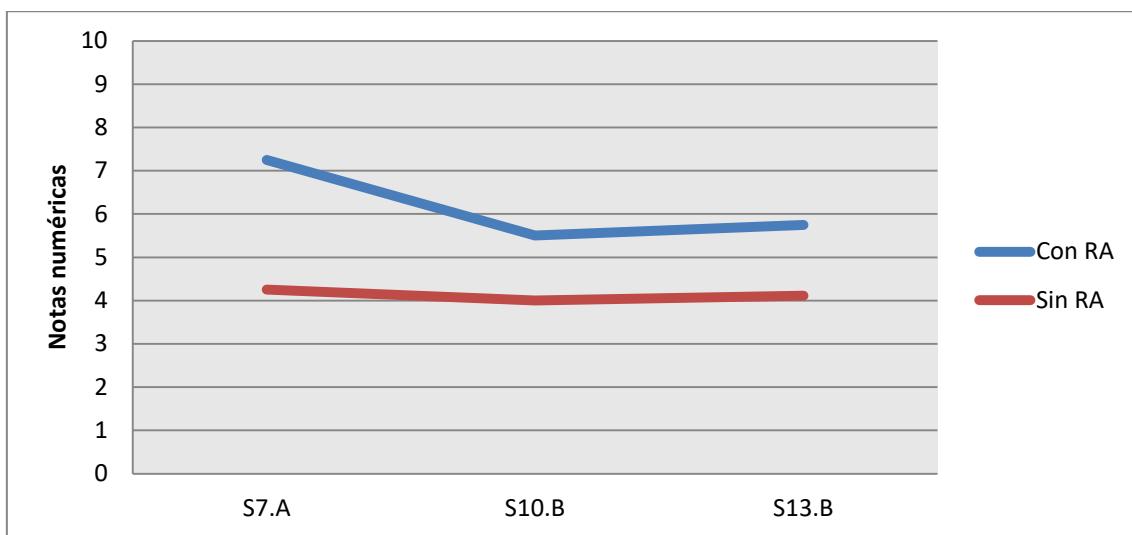


Gráfico 368: Resumo da comparación das puntuación do alumnado con DA da EI (Elaboración propia).

b) 1º DA EDUCACIÓN PRIMARIA

Unidade Didáctica 1

Durante o desenrolo de toda esta Unidade Didáctica o grupo A será o grupo experimental e o grupo B o grupo control.

Sesión 1

- Grupo A

Obsérvase que todo o alumnado saca unha puntuación superior despois da intervención. Antes da intervención (na AI) a puntuación media é de 2,61 puntos (insuficiente) e despois da mesma (na AF) é de 6,29 puntos (ben).

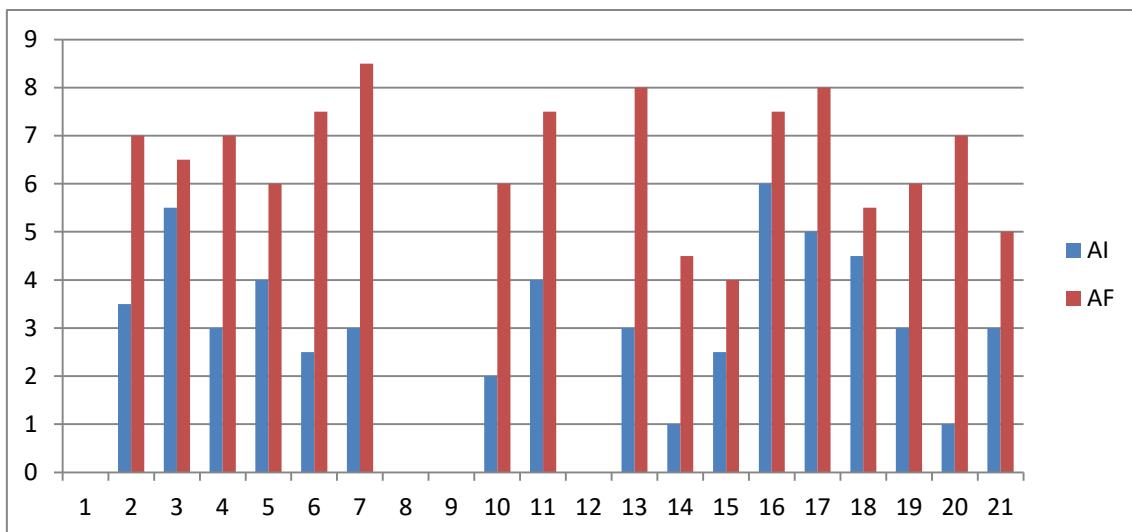


Gráfico 369: Notas S1.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Na AI obteñen unha puntuación media de 2,06 puntos (insuficiente), mentres que na AF teñen 4,72 puntos de media (insuficiente).

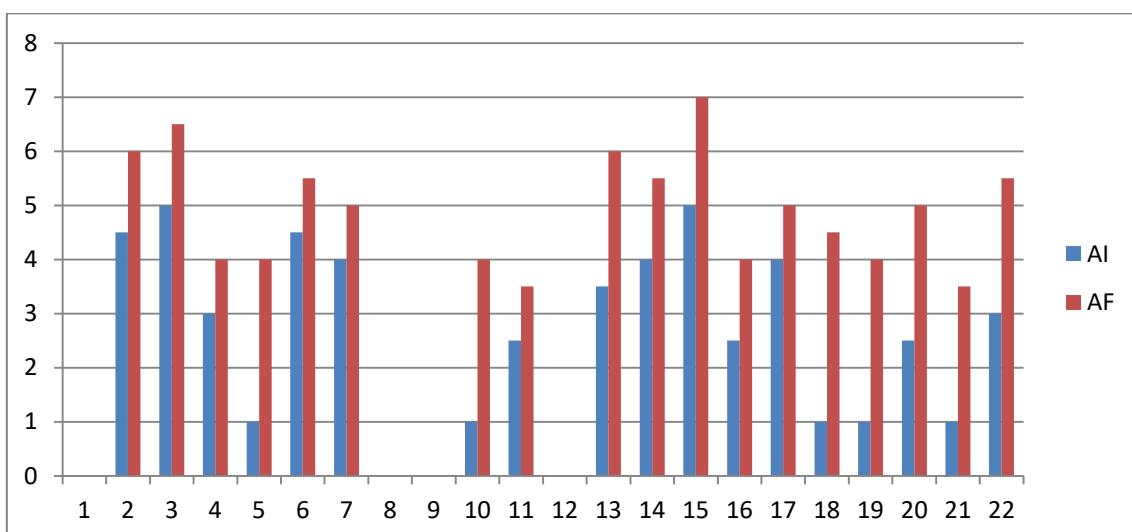


Gráfico 370: Notas S1.UD1. 1ºEPB.GC (Elaboración propia).

Sesión 2

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,66 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,40 puntos (ben).

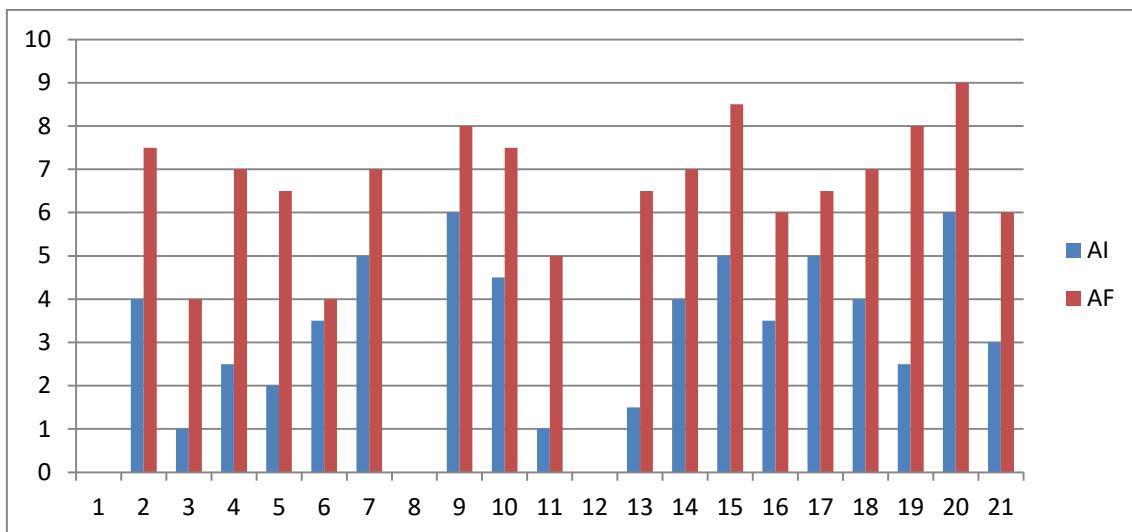


Gráfico 371: Notas S2.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,31 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,38 puntos (insuficiente).

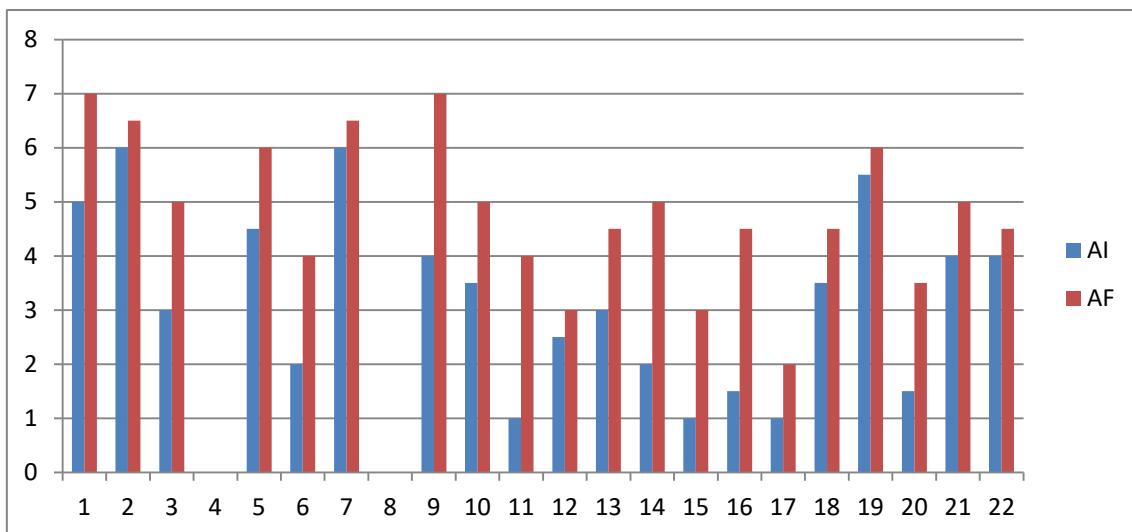


Gráfico 372: Notas S2.UD1. 1ºEPB.GC (Elaboración propia).

Sesión 3

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,53 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,36 puntos (ben).

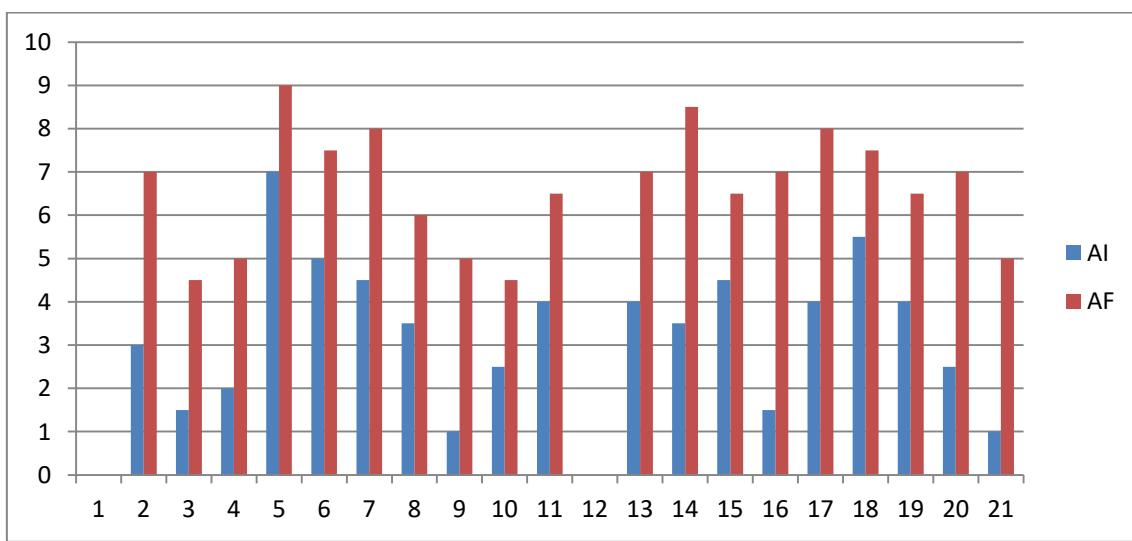


Gráfico 373: Notas S3.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 1,77 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,39 puntos (insuficiente).

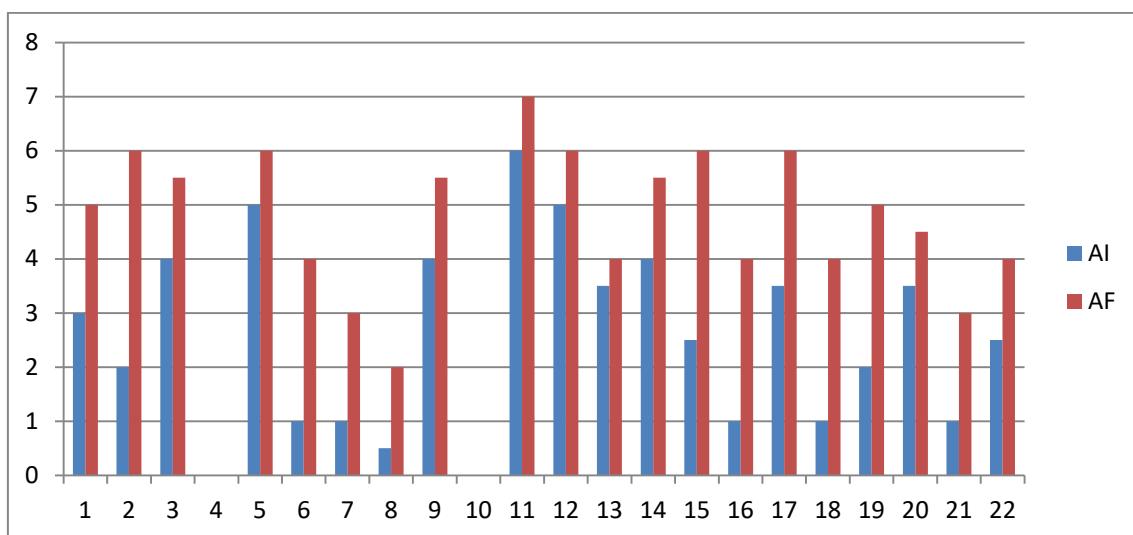


Gráfico 374: Notas S3.UD1. 1ºEPB.GC (Elaboración propia).

Sesión 4

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,26 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,59 puntos (ben).

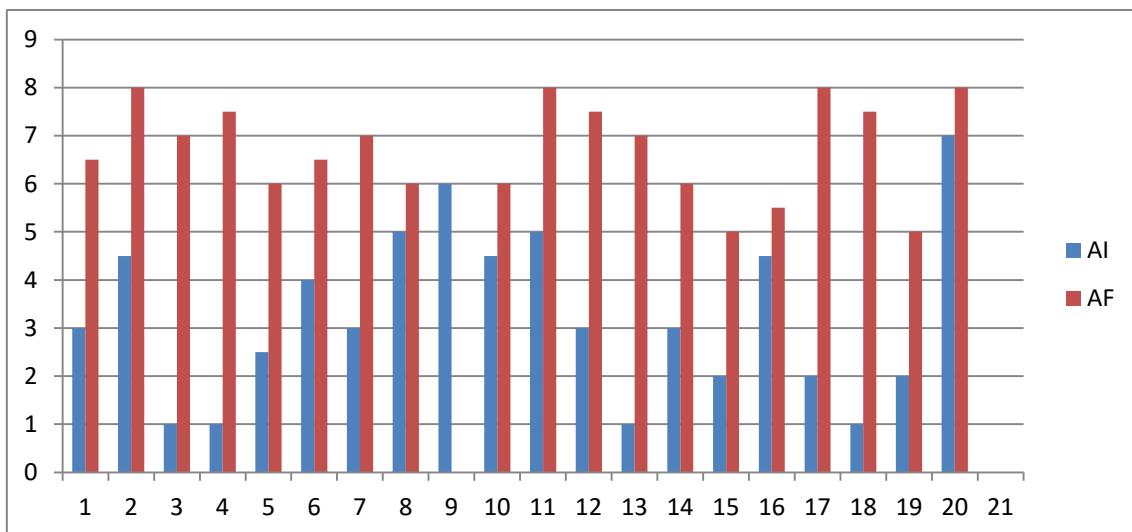


Gráfico 375: Notas S4.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar obteñen unha puntuación media de 2,26 puntos (insuficiente), mentres que despois teñen unha media de 4,79 puntos (insuficiente).

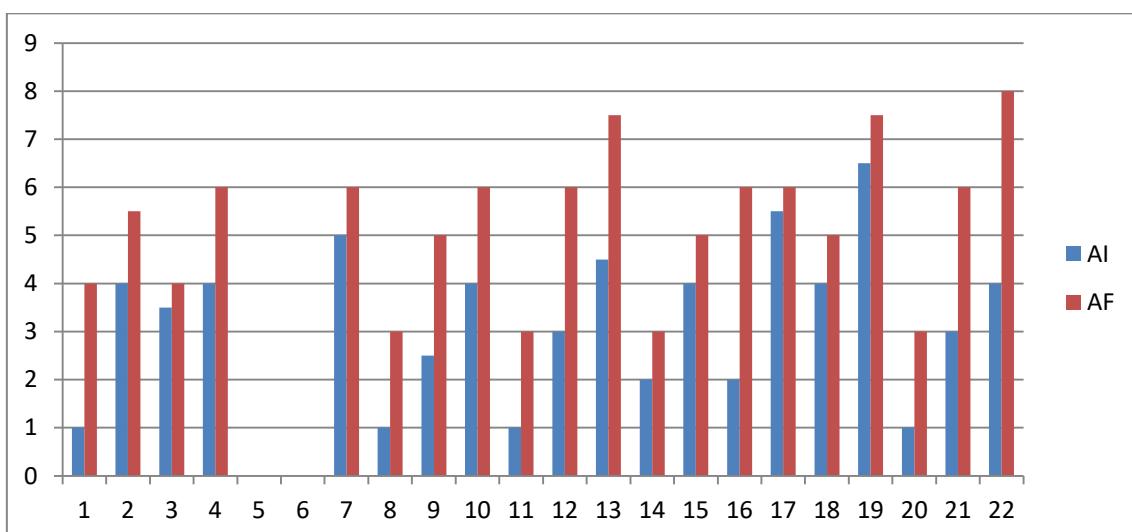


Gráfico 376: Notas S4.UD1. 1ºEPB.GC (Elaboración propia).

Sesión 5

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,70 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,19 puntos (ben).

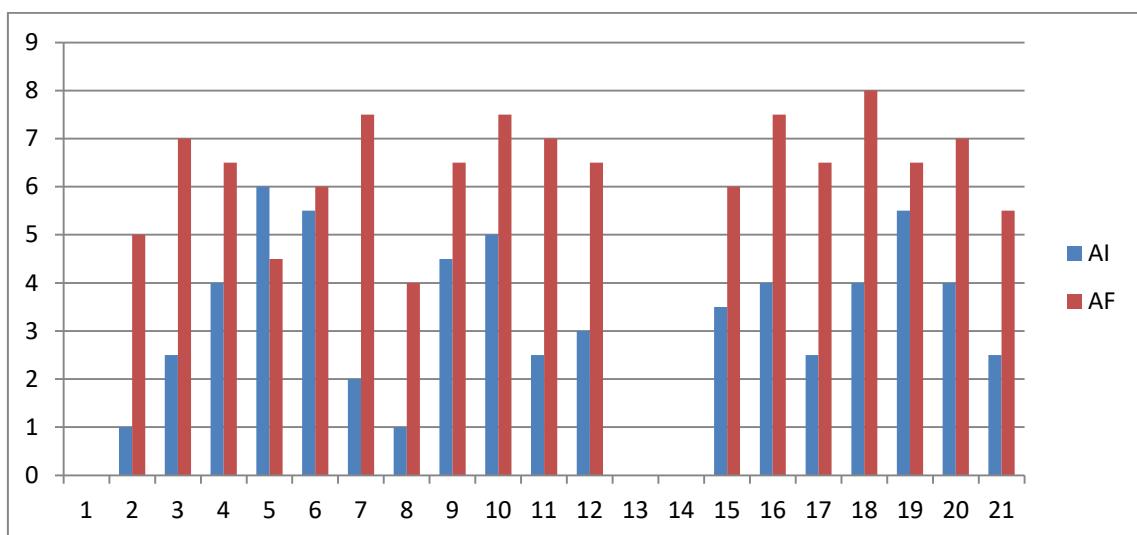


Gráfico 377: Notas S5.UD1. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,50 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,53 puntos (insuficiente).

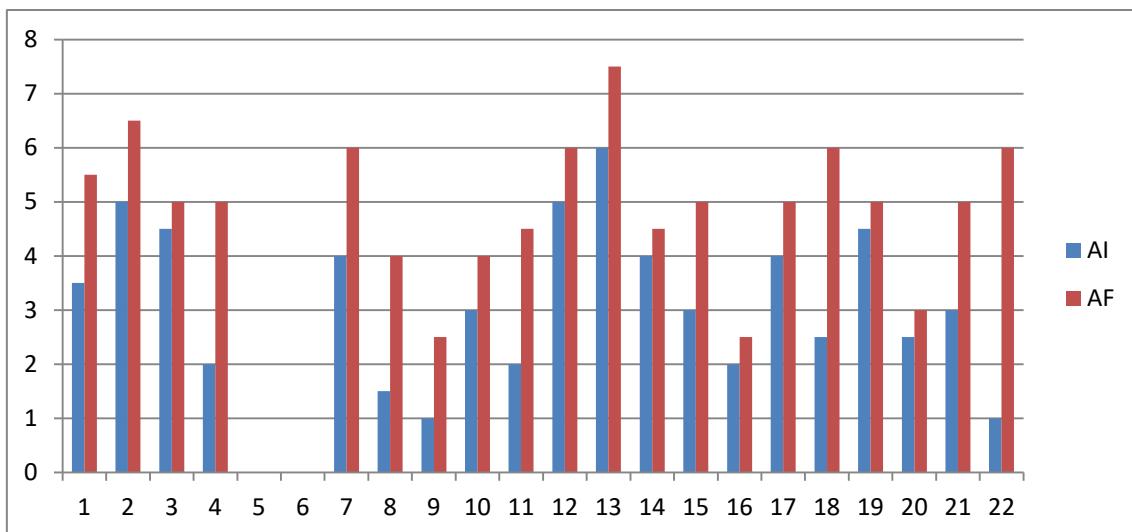


Gráfico 378: Notas S5.UD1. 1ºEPB.G.C (Elaboración propia).

Unidade Didáctica 2

Durante o desenrolo de toda esta Unidade Didáctica o grupo B será o grupo experimental e o grupo A o grupo control.

Sesión 6

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,66 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,05 puntos (suficiente).

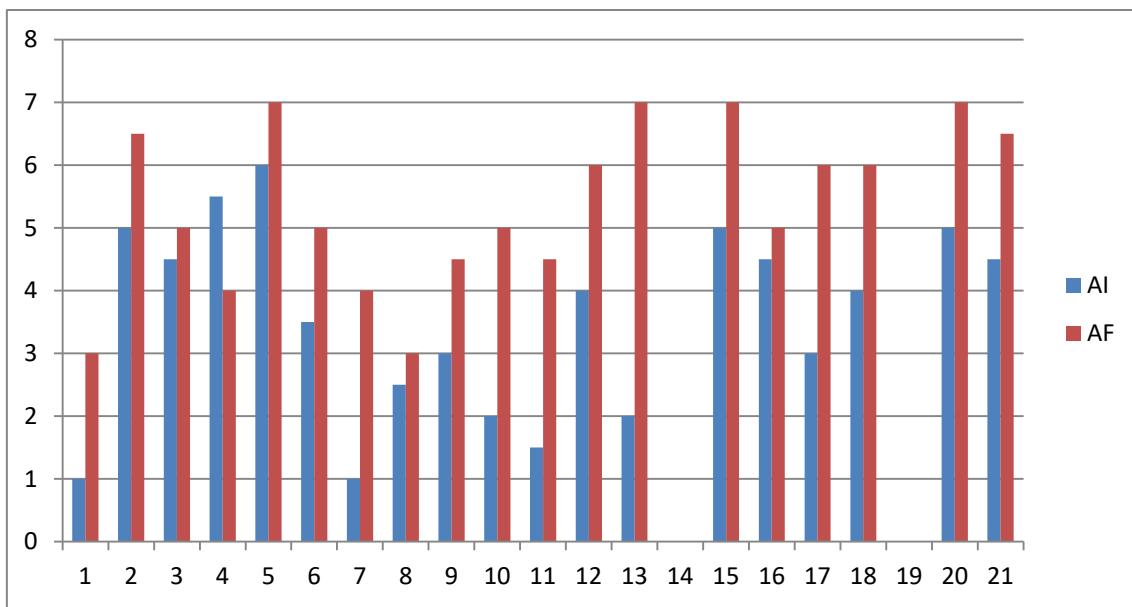


Gráfico 379: Notas S6.UD2. 1ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar obteñen unha puntuación media de 2,63 puntos (insuficiente), mentres que despois teñen unha media de 5,51 puntos (suficiente).

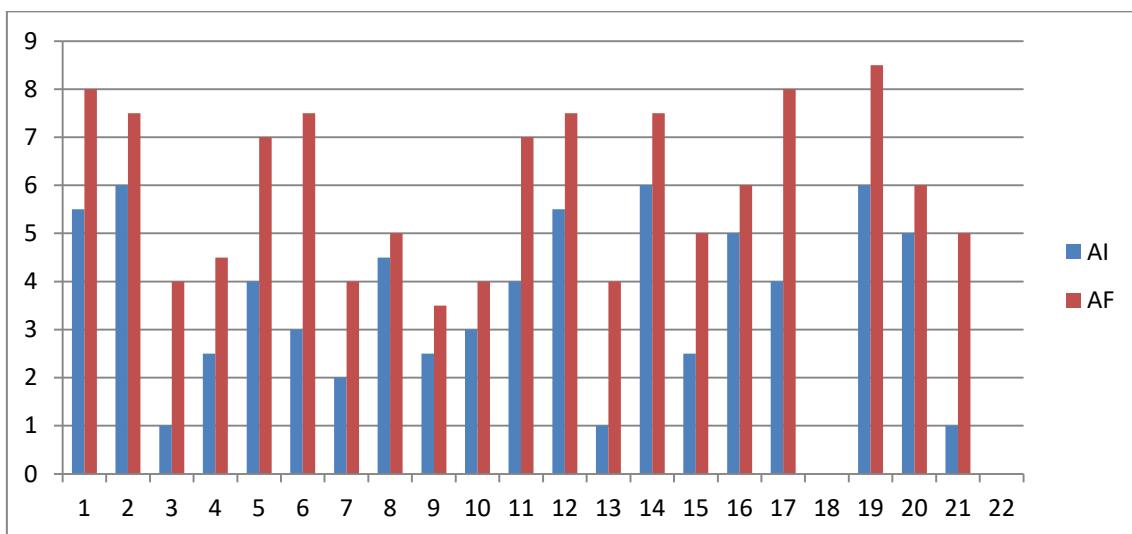


Gráfico 380: Notas S6.UD2. 1ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Sesión 7

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 3,03 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,13 puntos (suficiente).

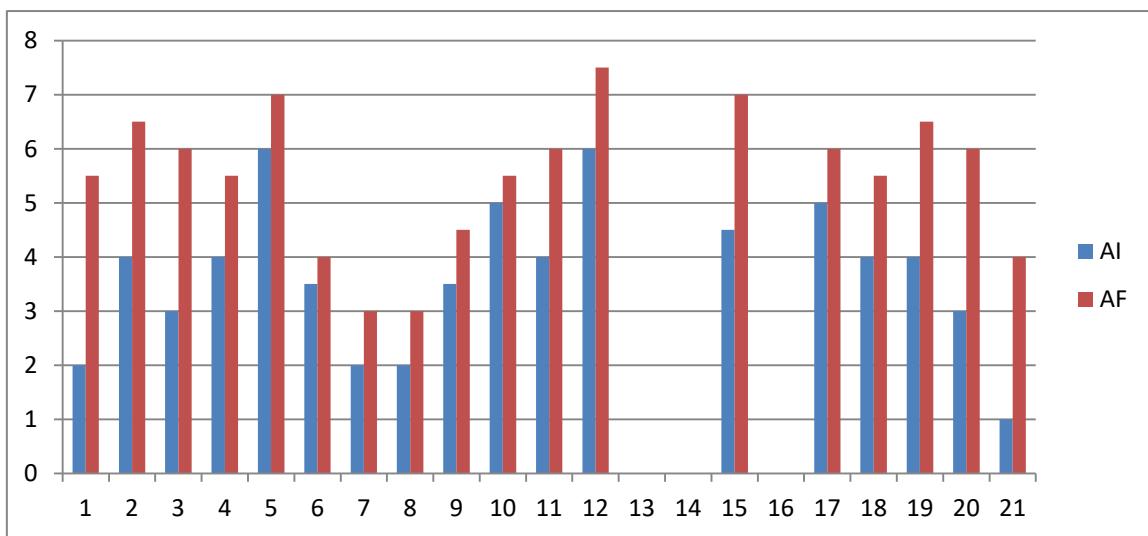


Gráfico 381: Notas S7.UD2. 1ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,50 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 6,41 puntos (ben).

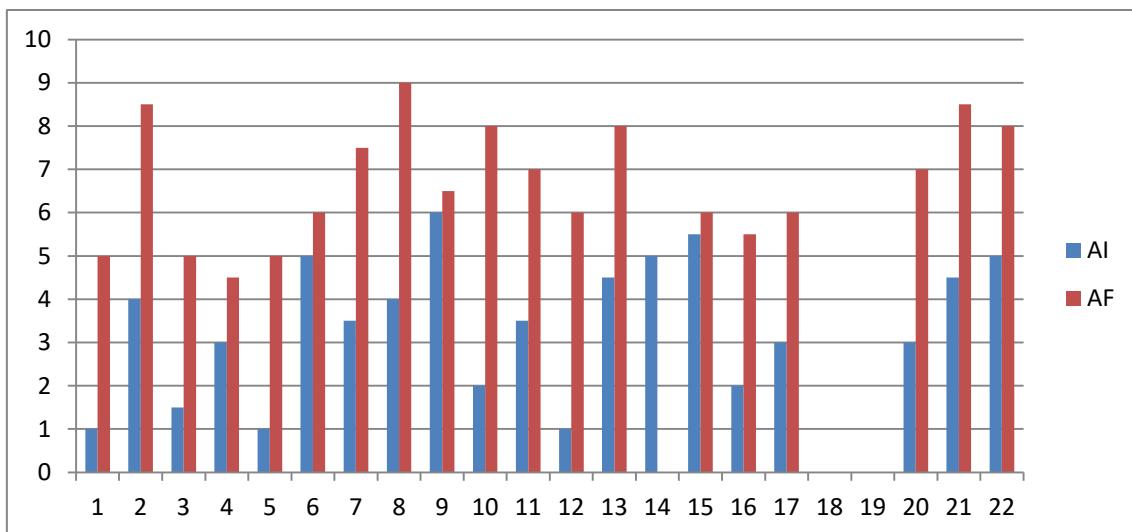


Gráfico 382: Notas S7.UD2. 1ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Sesión 8

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,88 puntos (insuficiente) e na AF é de 4,97 puntos (insuficiente).

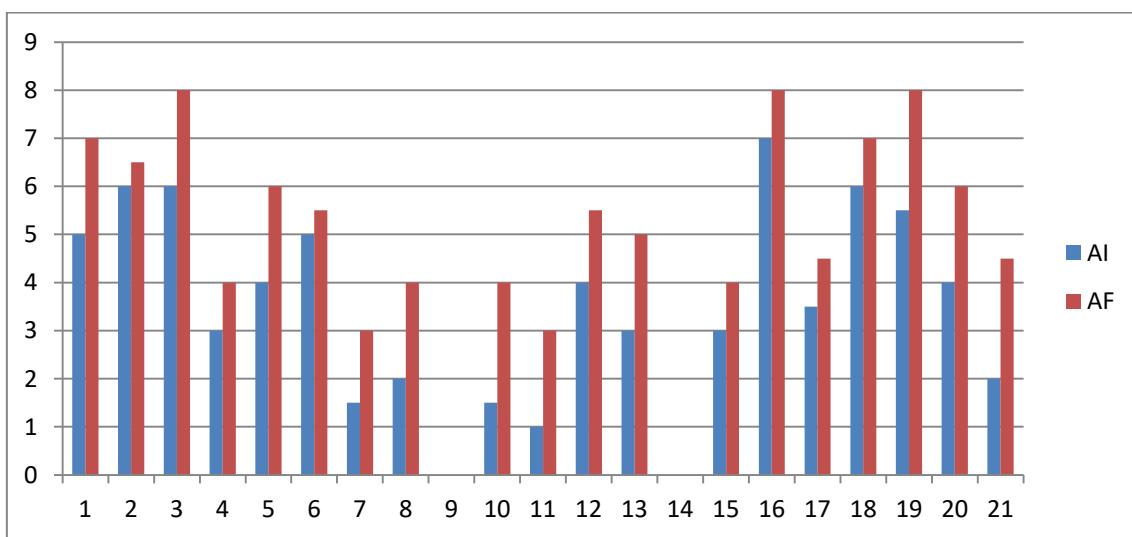


Gráfico 383: Notas S8.UD2. 1ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,80 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 6,17 puntos (ben).

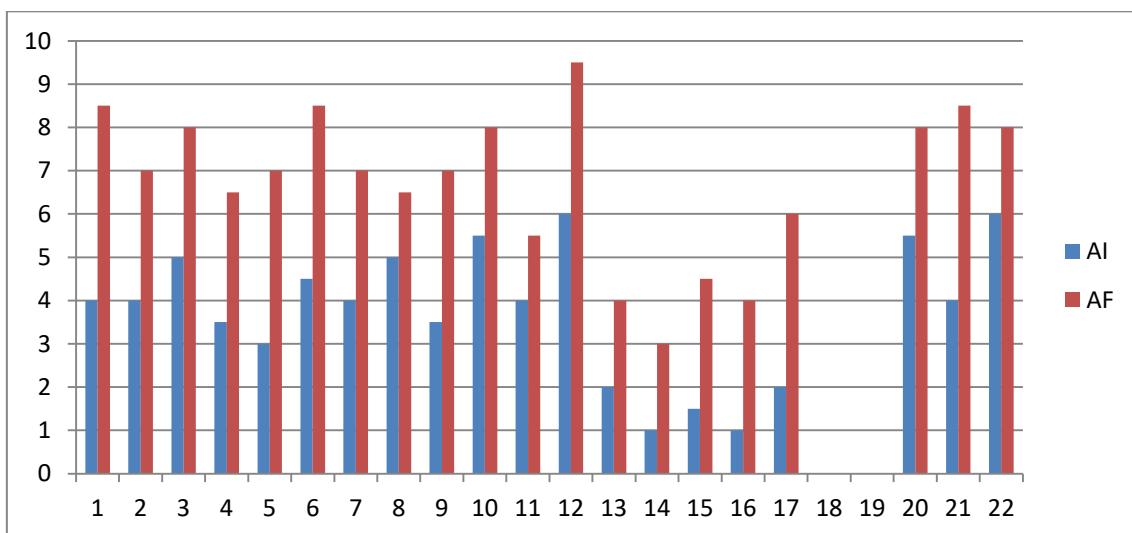


Gráfico 384: Notas S8.UD2. 1ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Sesión 9

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,96 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,28 puntos (suficiente).

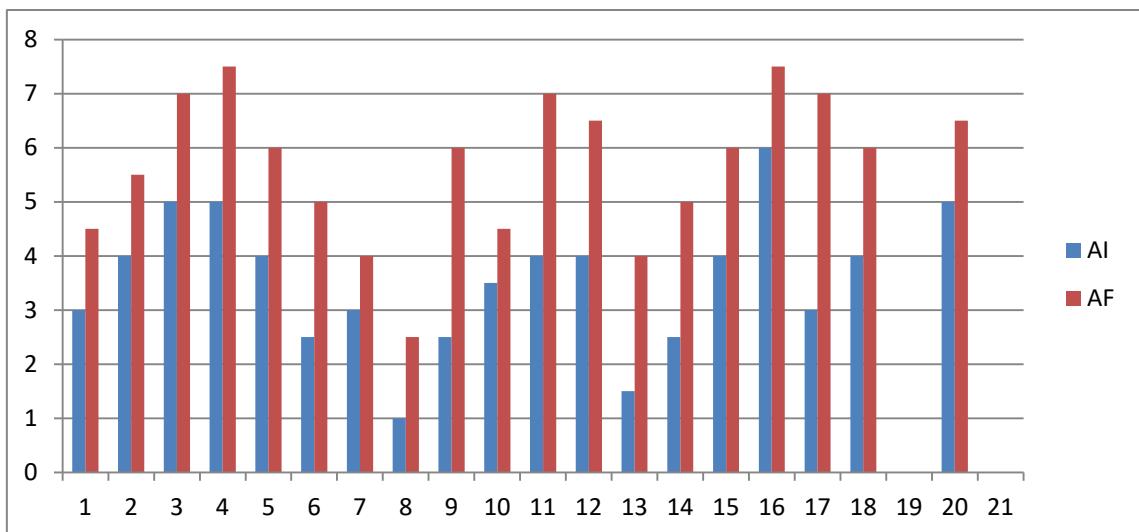


Gráfico 385: Notas S9.UD2. 1ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,46 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 6,03 puntos (ben).

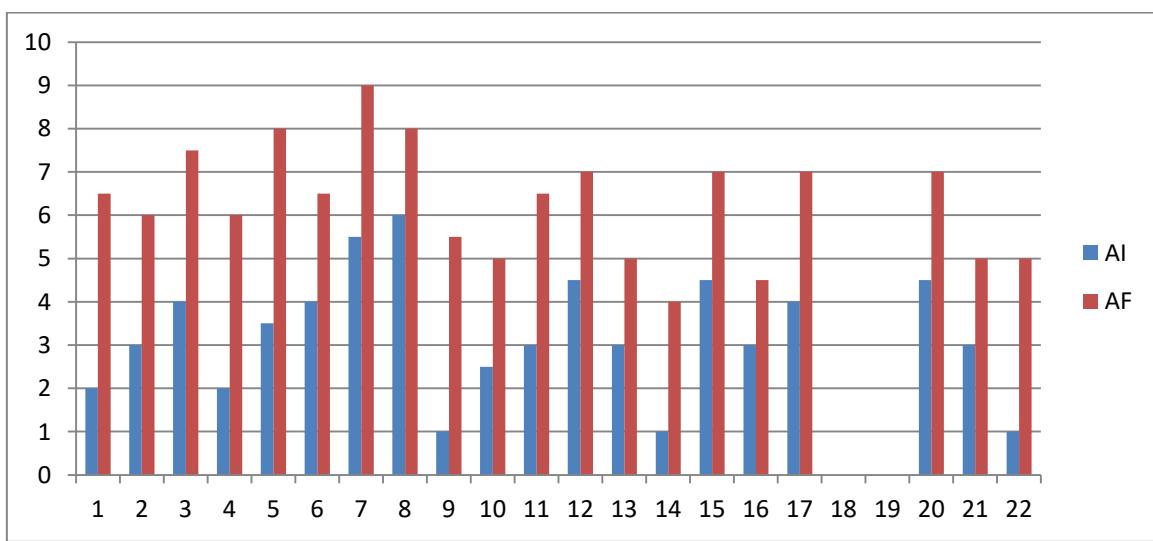


Gráfico 386: Notas S9.UD2. 1ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Unidade Didáctica 3

Durante o desenrolo de toda esta Unidade Didáctica o grupo B será o grupo experimental e o grupo A o grupo control.

Sesión 10

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 3,94 puntos (insuficiente) e na AF é de 7,10 puntos (notable).

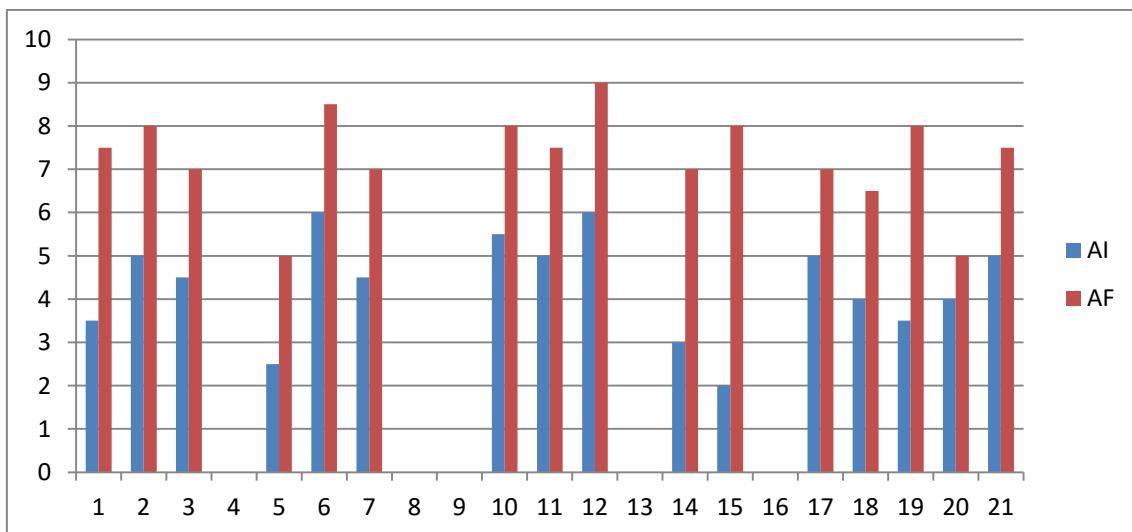


Gráfico 387: Notas S10.UD2. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes daintervención obteñen unha puntuación media de 2,85 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 5,18 puntos (suficiente).

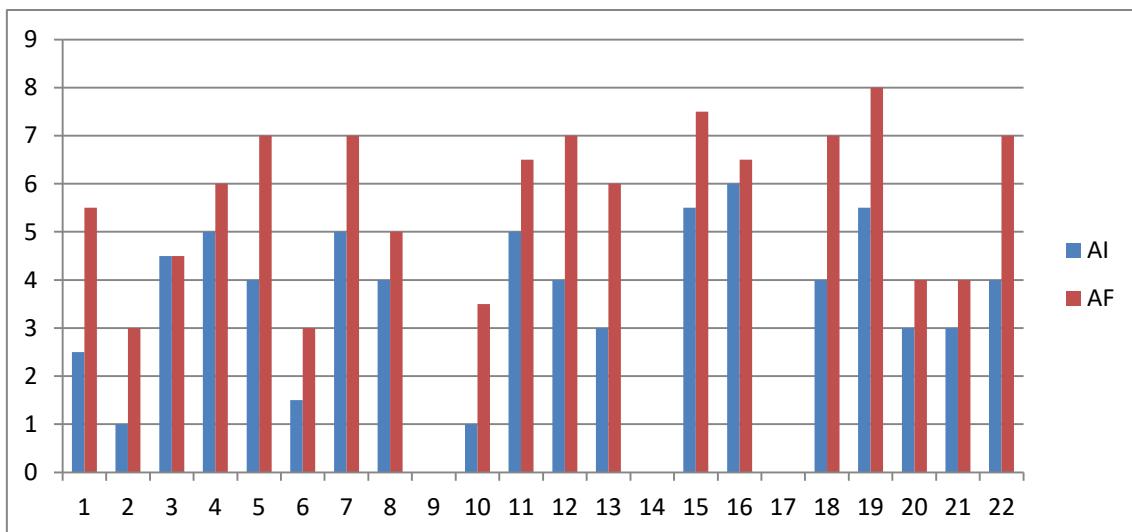


Gráfico 388: Notas S10.UD2. 1ºEPB.G.C (Elaboración propia).

Sesión 11

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,88 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,90 puntos (ben).

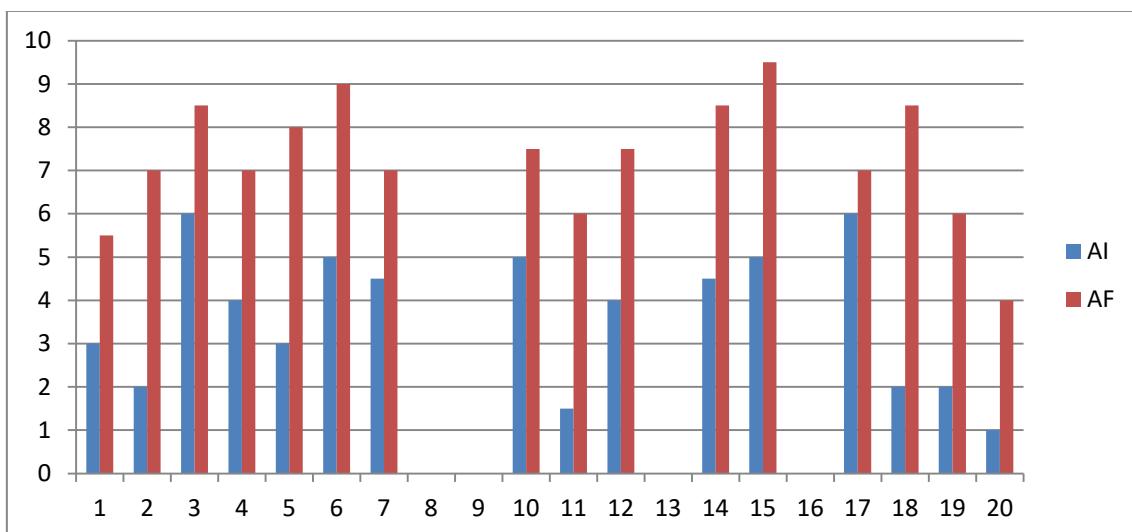


Gráfico 389: Notas S11.UD3. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,92 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 5,75 puntos (suficiente).

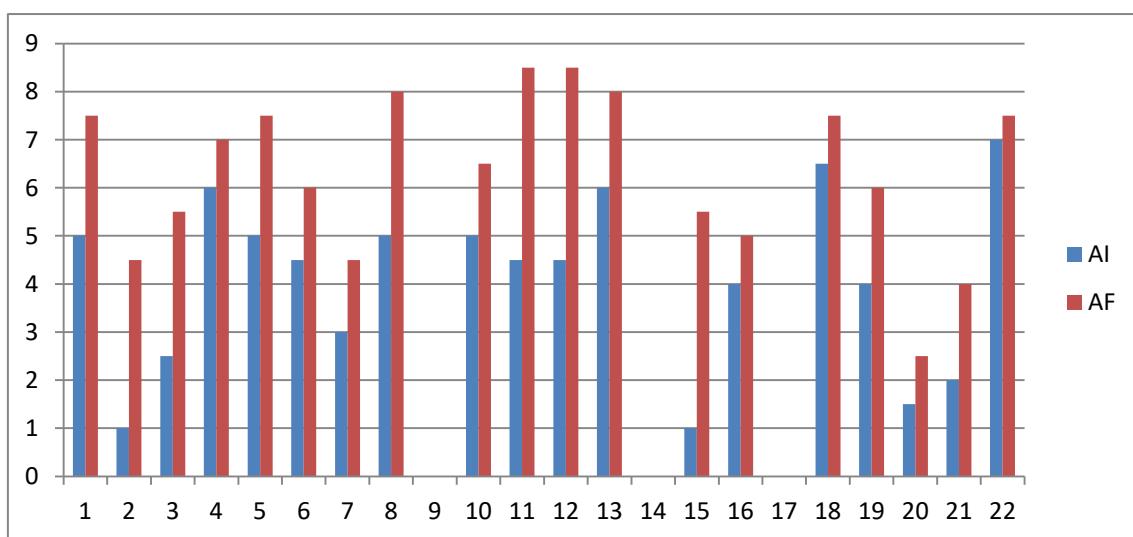


Gráfico 390: Notas S11.UD3. 1ºEPB.G.C (Elaboración propia).

Sesión 12

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 3,13 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,77 puntos (ben).

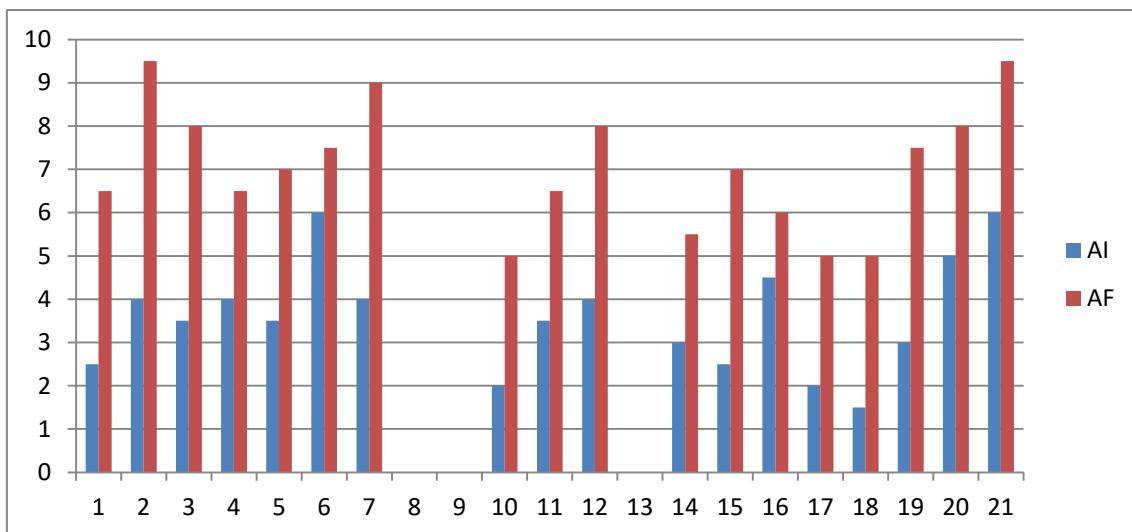


Gráfico 391: Notas S12.UD3. 1ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 3,50 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 5,93 puntos (suficiente).

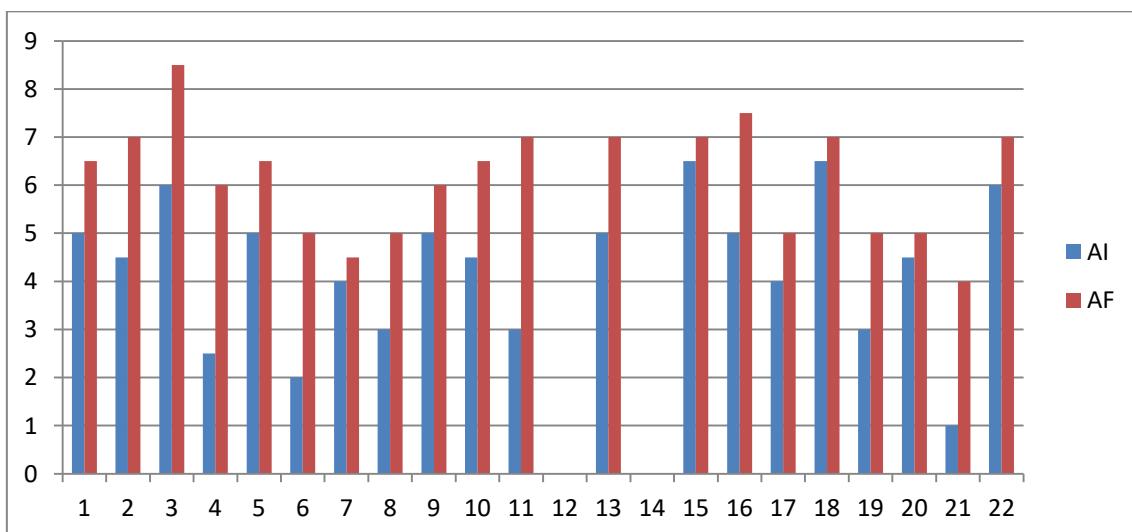


Gráfico 392: Notas S12.UD3. 1ºEPB.G.C (Elaboración propia).

A continuación realizouse un cadro resumo no que podemos visualizar as notas medias obtidas por sesión e por unidade didáctica.

Táboa 64: Resumo notas 1º EP (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI		MEDIA EF		
		GRUPO A	GRUPO B	GRUPO A	GRUPO B	
1	1	2,61	2,06	6,29	4,72	
2		2,66	2,31	6,40	4,38	
3		2,53	1,77	6,36	4,39	
4		2,26	2,32	6,59	4,79	
5		2,70	2,50	6,19	4,53	
MEDIA		2,55	2,19	6,37	4,56	
6	2	2,66	2,63	5,05	5,51	
7		3,03	2,50	5,13	6,41	
8		2,88	2,80	4,97	6,17	
9		2,96	2,46	5,28	6,03	
MEDIA		2,88	2,60	5,11	6,03	
10	3	3,94	2,85	7,10	5,18	
11		2,88	2,92	6,90	5,75	
12		3,13	3,50	6,77	5,93	
MEDIA		3,32	3,09	6,92	5,62	
Media total EF do GE (con RA)				6,44		
Media total EF do GC (sen RA)				5,10		
Diferenza do GE respecto do GC				+1,34		

Cando realizamos a análise de todos os resultados académicos acadados polo alumnado, observamos que o alumando de 1º da Educación Primaria obtén mellores puntuacións cando emprega a RA coma recurso educativo. Por isto o grupo experimental obtén de media mellores resultados ca o grupo control (con independencia de cal sexa). Observamos que a media do grupo experimental é de 6,44, mentres que a do grupo control é de 5,10, o que supón unha diferenza de 1,34 puntos de nota media.

- **Alumnado con dificultades de aprendizaxe en 1º da Educación Primaria**

Tras realiza a análise do grupo de referencia imos a establecer os resultados para o alumnado con DA. Dentro desta curso, temos un total de 5 suxeitos (2 con hiperactividade e 3 con déficit de atención). Estes distribúense dentro das aulas da seguinte forma: No grupo A hai un neno con hiperactividade e dous con déficit de atención e no grupo B hai dous con déficit de atención e un con hiperactividade.

- **Grupo A**

Para poder identificalos, o número 8 será o que ten hiperactividade e o 13 o que ten déficit de atención.

Na seguinte táboa apuntáronse tódalas notas recollidas durante as distintas sesións para poder facer unha análise das mesmas.

Táboa 65: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 8 e 13 respecto ao Grupo A de 1º da Educación Primaria (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI			MEDIA EF			
		S.8	S.13	GRUPO A	S.8	S.13	GRUPO A	
1	1	Ausente	3	2,61	Ausente	8	6,29	
2		Ausente	1,5	2,66	Ausente	6,5	6,40	
3		3,5	4	2,53	6	7	6,36	
4		5	1	2,26	6	7	6,59	
5		1	Ausente	2,70	4	Ausente	6,19	
MEDIA		3,17	2,38	2,55	5,33	7,13	6,37	
6	2	2,5	2	2,66	3	4,5	5,05	
7		2	Ausente	3,03	3	Ausente	5,13	
8		2	3	2,88	4	5	4,97	
9		1	1,5	2,96	2,5	4	5,28	
MEDIA		1,88	2,17	2,88	3,13	4,5	5,11	
10	3	Ausente	Ausente	3,94	Ausente	Ausente	7,10	
11		Ausente	Ausente	2,88	Ausente	Ausente	6,90	
12		Ausente	Ausente	3,13	Ausente	Ausente	6,77	
MEDIA		-----	-----	3,32	-----	-----	6,92	
Media sesións grupo A (con RA)				6,65³³				
Media total do alumno 8 y 13- grupo A (con RA)				5,33		7,13		
Media sesións grupo A (sen RA)				5,11				
Media total do alumno 8 y 13- grupo A (sen RA)				3,13		4,5		
Diferenza do grupo A respecto do alumno 8 y 13 (con RA)				-1,32		+0,48		
Diferenza do grupo A respecto do alumno 8 y 13 (sen RA)				-1,98		-0,66		

Vistos os datos da táboa, podemos dicir que:

- O suxeito 8: obtén en tódalas avaliaciós iniciais puntuacións inferiores á media do grupo. Na unidade 1, 0,21 puntos menos que o grupo de referencia e na unidade 2, 0,29 puntos de diferenza. En tanto ás sesións finais, tamén obtén puntuacións inferiores: na unidade 1 (emprégase RA) hai unha diferenza de 1,04 puntos menos e, na unidade 2 (non se emprega RA) tamén hai unha oscilación negativa de 1,98 puntos. En

³³ Neste grupo soamente se teñen datos da Unidade 1, xa que, na unidade 3 non estiveron presentes por enfermidade e, por iso, a media é a mesma da Unidade 1.

conclusión podemos dicir que, a pesar de non alcanzar a media, na unidade que se emprega RA obtén moitos mellores resultados ca na que non se usa (2,2 puntos máis), o que nos indica que realmente hai progresos neste alumno.

- O suxeito 13; durante as avaliaciós iniciais, obtén notas inferiores ao resto da clase (0,17 puntos menos na Unidade 1 e 0,71 puntos de diferenza na Unidade 2 sempre tendo en conta o grupo A). Nembargante, nas unidades finais non ocorre o mesmo; na Unidade 1 (na que se emprega RA), obtén 0,76 puntos máis que a media da clase, mentres que, na unidade 2 (na que non se emprega RA) obtén 0,61 puntos menos que a media do grupo de referencia.

- Grupo B**

No grupo B temos un total de 3 suxeitos con dificultades de aprendizaxe. O suxeito 20 e 21 teñen déficit de atención e o 6 ten hiperactividade.

A continuación recóllense tódolos datos das notas numéricas das sesiós nesta táboa.

Táboa 66: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 6, 20 e 21 respecto ao Grupo B (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI				MEDIA EF				
		S.6	S.20	S.21	GRUPO B	S.6	S.20	S.21	GRUPO B	
1	1	4,5	2,5	1	2,06	5,5	5	3,5	4,72	
2		2	1,5	4	2,31	4	3,5	5	4,38	
3		1	3,5	1	1,77	4	4,5	3	4,39	
4		A	1	3	2,32	A	3	6	4,79	
5		A	2,5	3	2,50	A	3	5	4,53	
MEDIA		2,5	2,2	2,4	2,19	4,5	3,8	4,5	4,56	
6	2	3	5	1	2,63	7,5	6	5	5,51	
7		5	3	4,5	2,50	6	7	8,5	6,41	
8		4,5	5,5	4	2,80	8,5	8	8,5	6,17	
9		4	4,5	3	2,46	6,5	7	5	6,03	
MEDIA		4,5	4,5	3,13	2,60	7,13	7	6,75	6,03	
10	3	1,5	3	3	2,85	3	4	4	5,18	
11		4,5	1,5	2	2,92	6	2,5	4	5,75	
12		2	4,5	1	3,50	5	5	4	5,93	
MEDIA		2,67	3	2	3,09	4,67	3,83	4	5,62	
Media sesiós grupo B (con RA)					6,3					
Media total do alumno 6, 20 e 21 respectivamente do grupo B (con RA)					7,13	7		6,75		
Media sesiós grupo B (sen RA)					5,09					
Media total do alumno 6, 20 e 21 respectivamente do grupo B (sen RA)					4,59	3,82		4,25		
Diferenza do grupo B respecto dos alumnos 6, 20 e 21 (con RA)					+0,83	+0,7		+0,45		
Diferenza do grupo B respecto dos alumnos 6, 20 e 21 (sen RA)					-0,6	-1,27		-0,84		

O suxeito 6: no relativo ás avaliaciós iniciais obtén puntuacíons superiores na unidade didáctica 1 e 2 (0,31 e 1,9 puntos máis respectivamente ao grupo referencia) e inferiores na unidade didáctica 3 (0,09 puntos menos que o grupo B). No relativo ás sesións finais, obtén puntuacíons inferiores á media da aula nas unidades didácticas 1 e 3 (0,06 e 0,95 puntos menos ca media da aula) e superiores na unidade didáctica 2 (0,9 puntos máis). En conclusión obsérvase que o alumno soamente obtén mellores puntuacíons na avaliación final ca media cando se fai uso da RA (0,9 puntos).

O suxeito 20: en canto ás sesións iniciais obtén puntuacíons superiores á media da aula na unidade didáctica 1 e 2 (0,01 e 1,9 puntos máis) mentres que, na unidade didáctica 3, obtén unha puntuación inferior en 0,09 puntos. Nas sesións finais, son inferiores á media nas unidades didácticas 1 e 3 (0,76 e 1,79 puntos) e superior na unidade didáctica 2 (1,1 puntos máis). En conclusión vese que nas sesións que emprega RA a súa puntuación é superior á media en 1,1 puntos.

O suxeito 21: Obtén puntuacíons superiores á media na avaliación inicial das unidades didácticas 1 e 2 (0,21 e 0,53 puntos máis) e inferior na unidade 3 (1,09 puntos menos) .Nas sesión finais, obtén puntuacíons inferiores ao grupo clase nas unidades didácticas 1 e 3 (0,06 e 1,62 puntos menos) e superiores na unidade didáctica 2 (0,72 puntos). En conclusión este suxeito obtén puntuacíons superiores á media da aula cando se emprega a RA habendo unha diferenza de 0,72 puntos respecto a clase.

Chegados a este punto, e vistos os datos do Gráfico 393, imos a ver os resultados segundo o tipo de dificultade do alumnado:

- O alumnado con hiperactividade: o S8.A non consegue acadar puntuacíons superiores á media, pero incrementa a súa puntuación (con respecto á unidade didáctica na que non se emprega RA) en 2,2 puntos sobre a súa propia puntuación; o S6.B obtén puntuacíons superiores á media do seu grupo de referencia en 0,9 puntos máis.
- O alumnado con déficit de atención: S13A, S20B e S21B. Todos eles obteñen mellores puntuacíons e superan a media do seu grupo de referencia con puntuacíons de 0,48; 0,7 e 0,45 puntos máis.



Gráfico 393: Resumo puntuacións dos nenos con DA en 1º da Educación Primaria (Elaboración propia).

c) 2º DA EDUCACIÓN PRIMARIA

Unidade Didáctica 1

Durante o desenrolo de toda esta Unidade Didáctica o grupo A será o grupo experimental e o grupo B o grupo control.

Sesión 1.

- Grupo A

Obsérvase que todo o alumnado saca unha puntuación superior despois da intervención. Antes da intervención (na AI) a puntuación media é de 2,92 puntos (insuficiente) e despois da mesma (na AF) é de 6,60 puntos (ben).

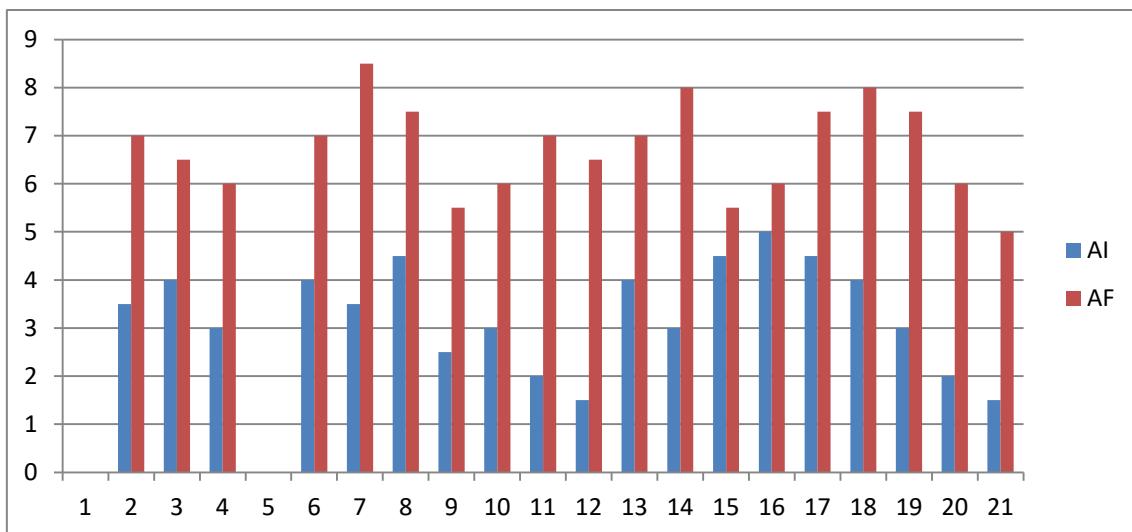


Gráfico 394: Notas S1.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Todos teñen mellores puntuacións. Na AI obteñen unha puntuación media de 2,97 puntos (insuficiente), mentres que na AF teñen 4,86 puntos de media (insuficiente).

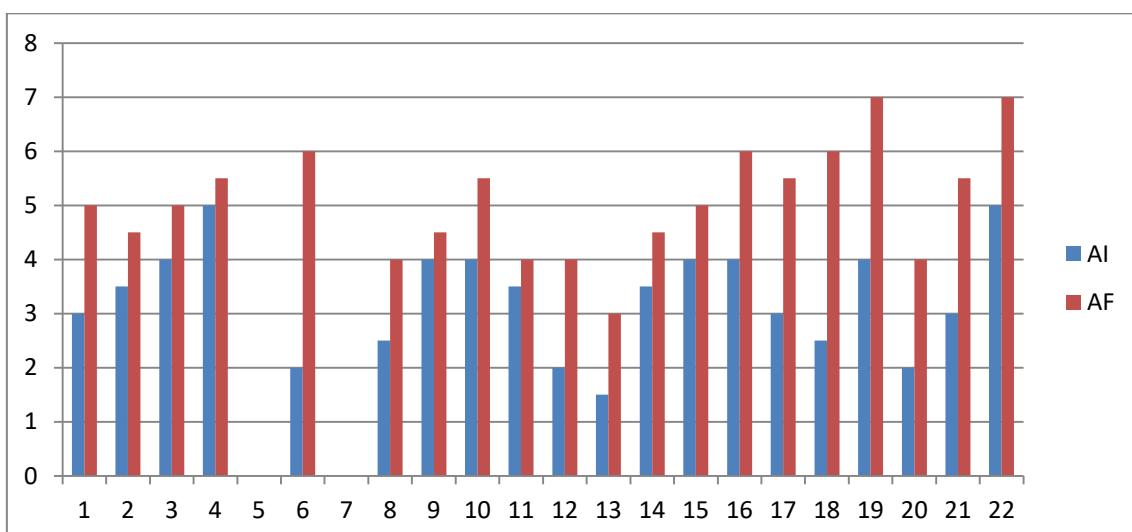


Gráfico 395: Notas S1.UD1. 2ºEPB.GC (Elaboración propia).

Sesión 2

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 3,52 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,76 puntos (ben).

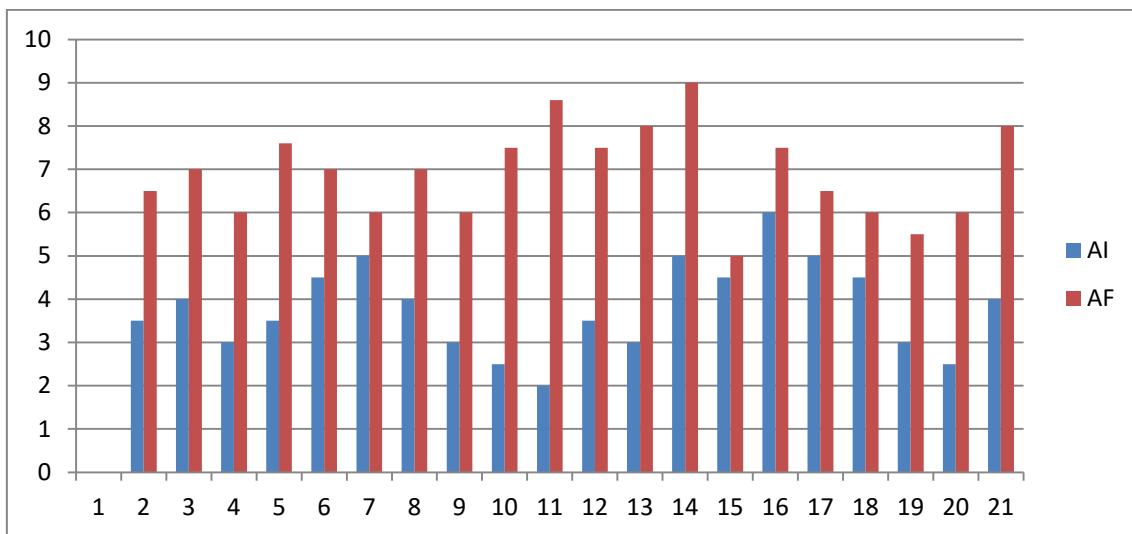


Gráfico 396: Notas S2.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Todos teñen mellores puntuacións. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,33 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,45 puntos (insuficiente).

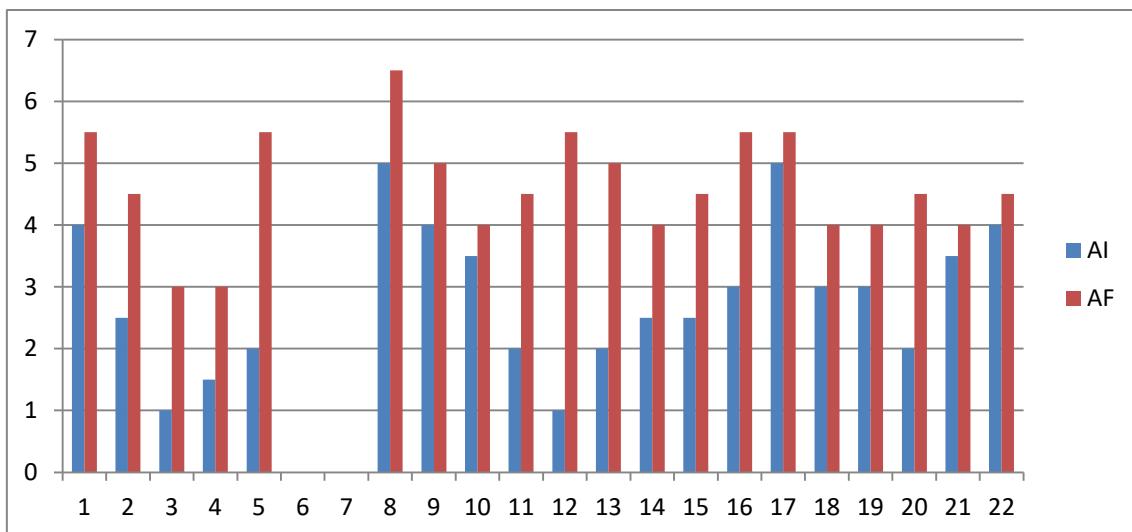


Gráfico 397: Notas S2.UD1. 2ºEPB.GC (Elaboración propia).

Sesión 3

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 3,04 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,99 puntos (ben).

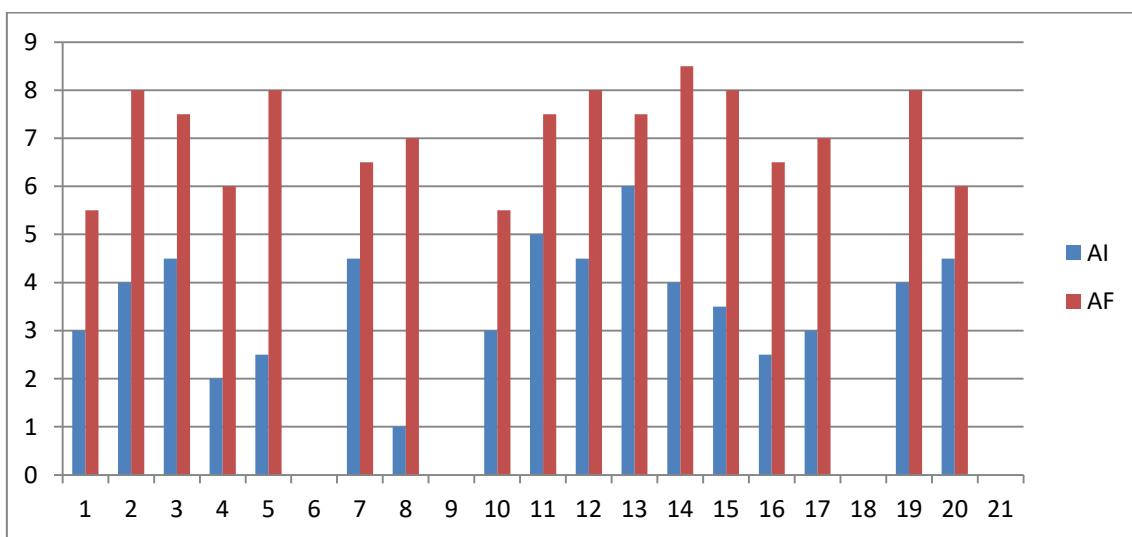


Gráfico 398: Notas S3.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,76 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,94 puntos (insuficiente).

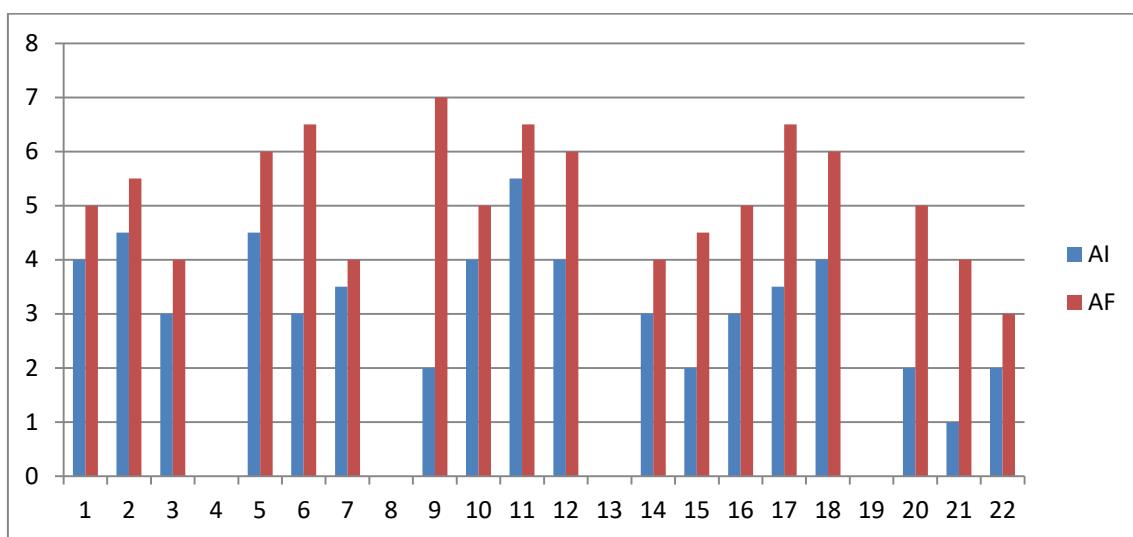


Gráfico 399: Notas S3.UD1. 2ºEPB.GC (Elaboración propia).

Sesión 4

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,28 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,61 puntos (ben).

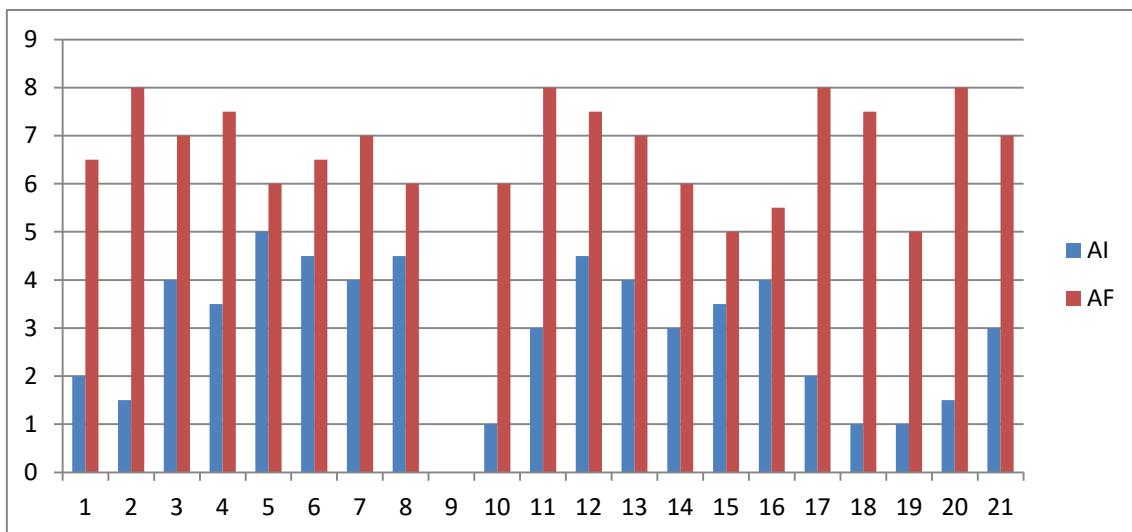


Gráfico 400: Notas S4.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar obteñen unha puntuación media de 2,21 puntos (insuficiente), mentres que despois teñen unha media de 4,21 puntos (insuficiente).

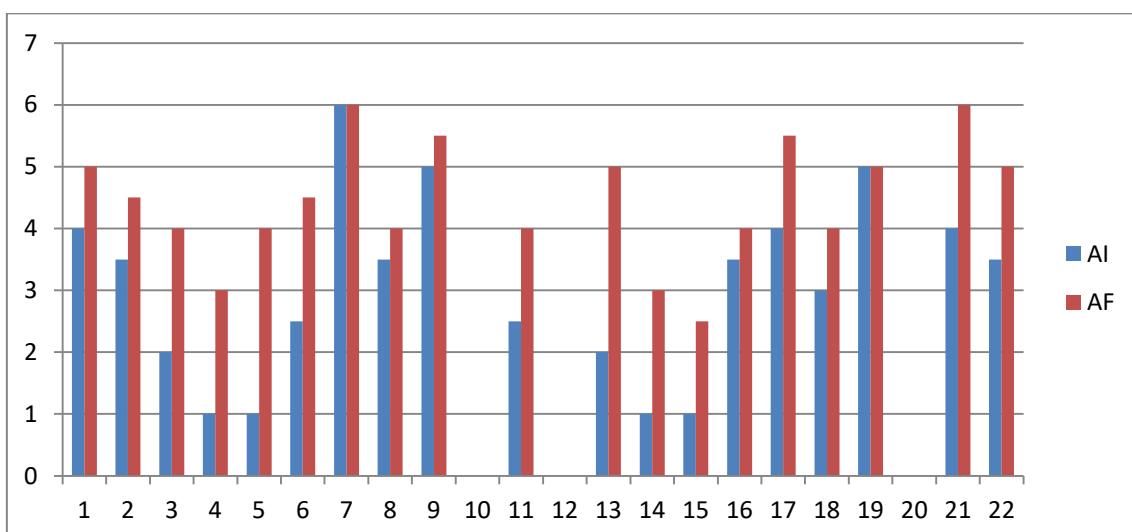


Gráfico 401: Notas S4.UD1. 2ºEPB.GC (Elaboración propia).

Sesión 5

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos.. Na AI a puntuación media é de 3,08 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,27 puntos (ben).

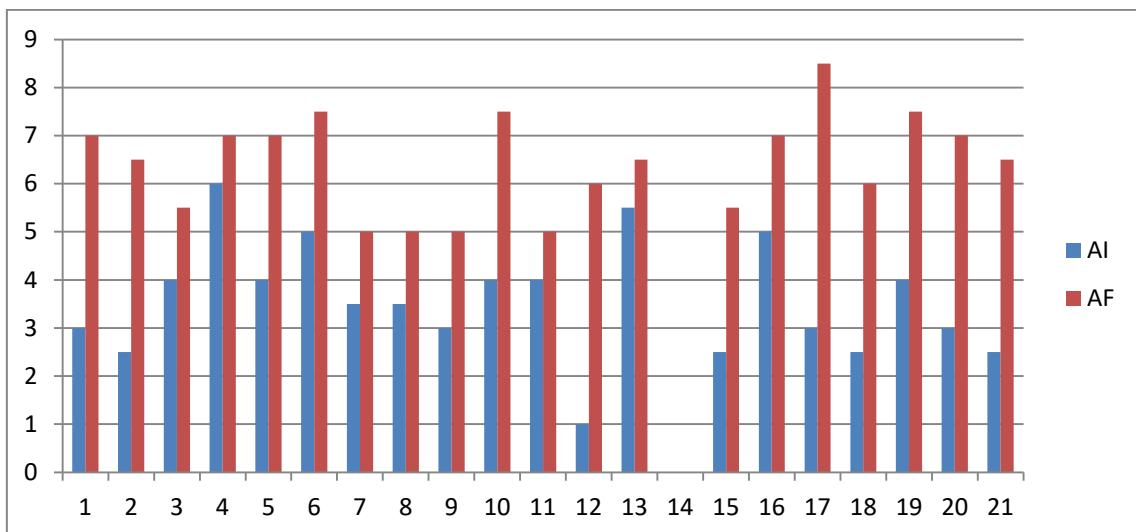


Gráfico 402: Notas S5.UD1. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,78 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,88 puntos (insuficiente).

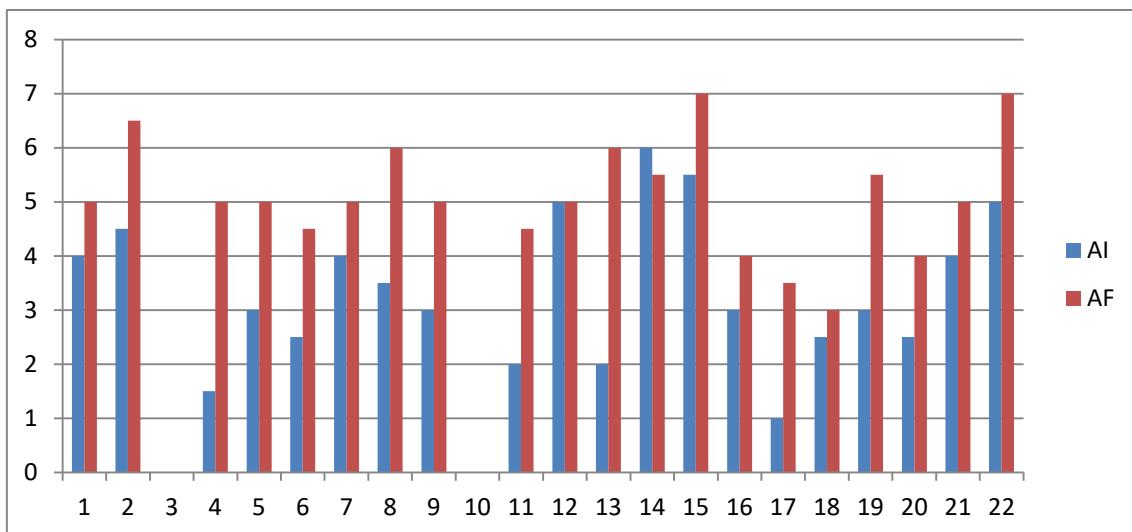


Gráfico 403: Notas S5.UD1. 2ºEPB.G.C (Elaboración propia).

Unidade Didáctica 2

Durante o desenrolo de toda esta Unidade Didáctica o grupo B será o grupo experimental e o grupo A o grupo control.

Sesión 6

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,83 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,10 puntos (suficiente).

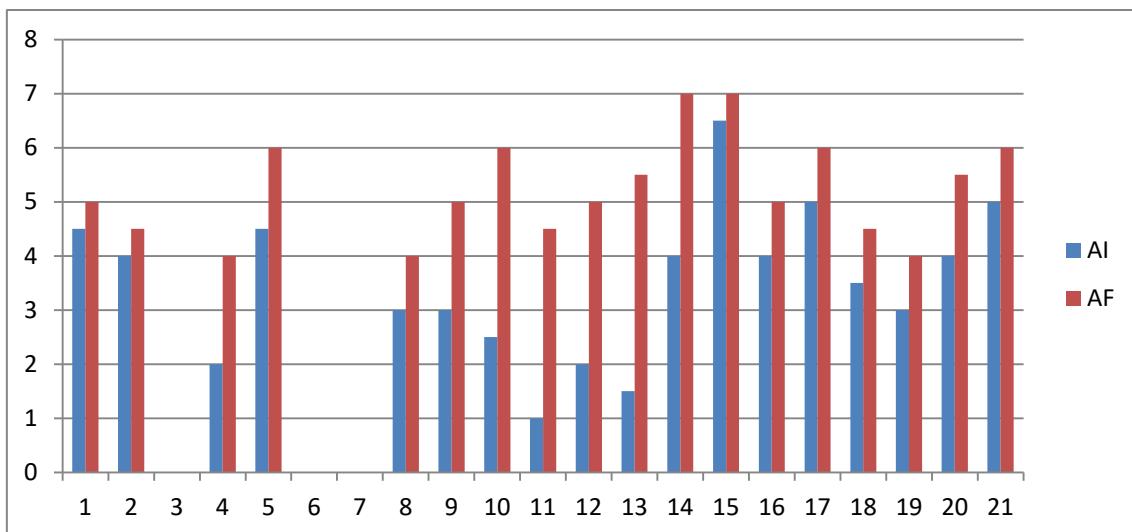


Gráfico 404: Notas S6.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,49 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 6,07 puntos (ben).

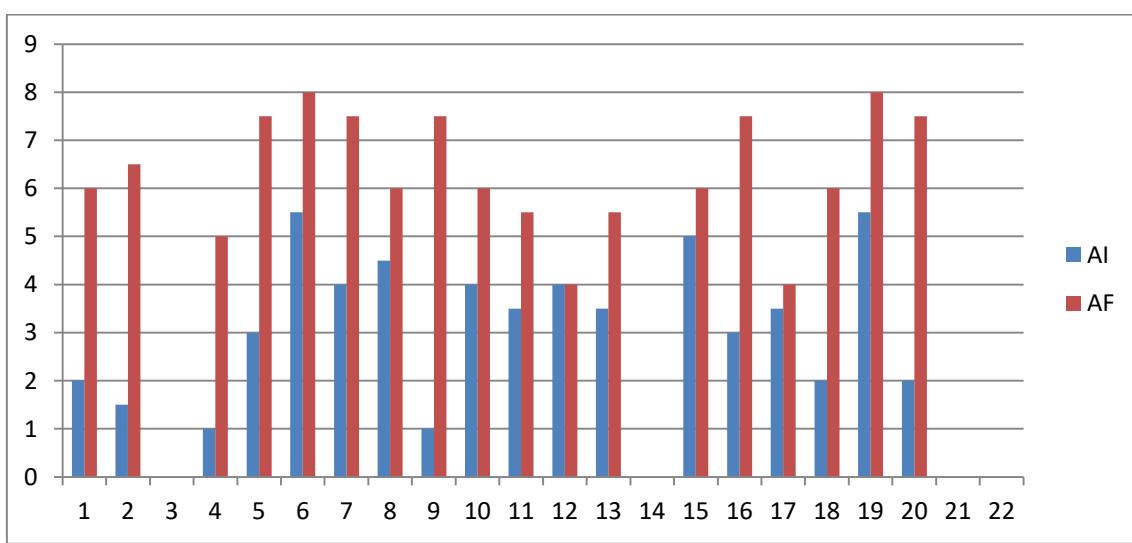


Gráfico 405: Notas S6.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Sesión 7

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 3,17 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,39 puntos (suficiente).

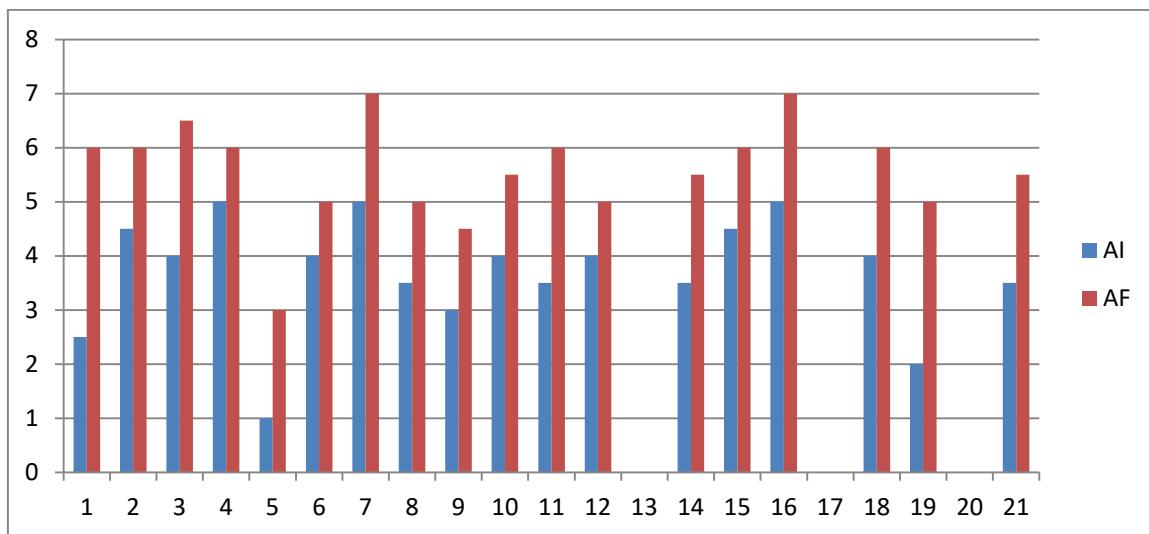


Gráfico 406: Notas S7.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 3,26 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 6,69 puntos (ben).

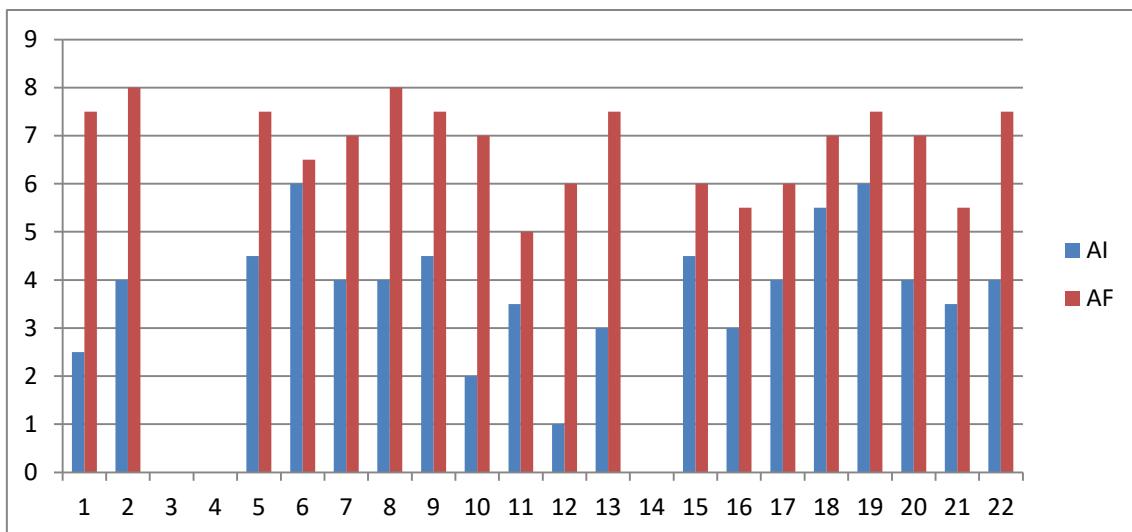


Gráfico 407: Notas S7.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Sesión 8

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,96 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,46 puntos (suficiente).

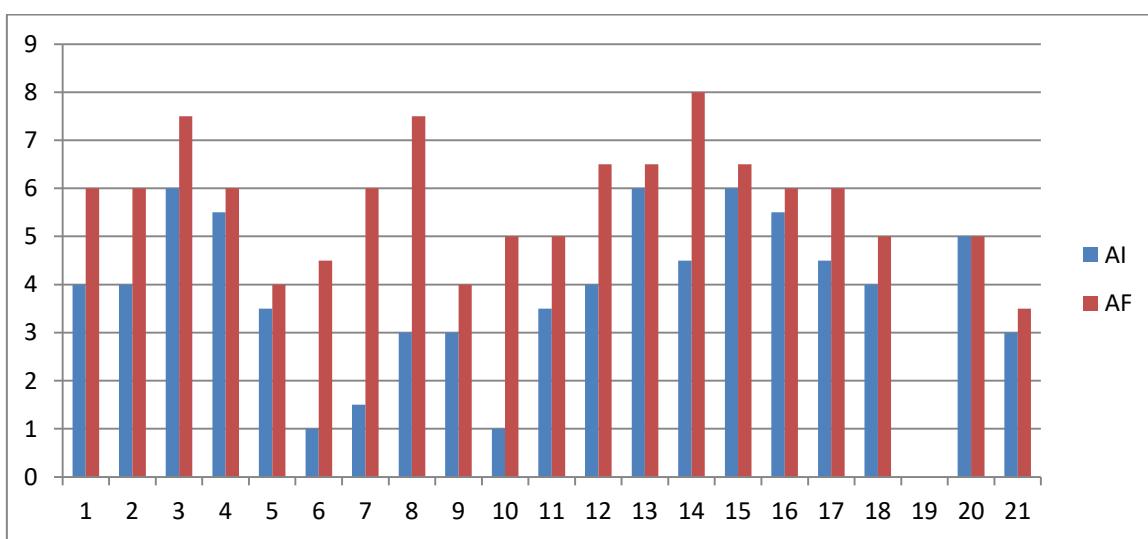


Gráfico 408: Notas S8.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,63 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 6,42 puntos (ben).

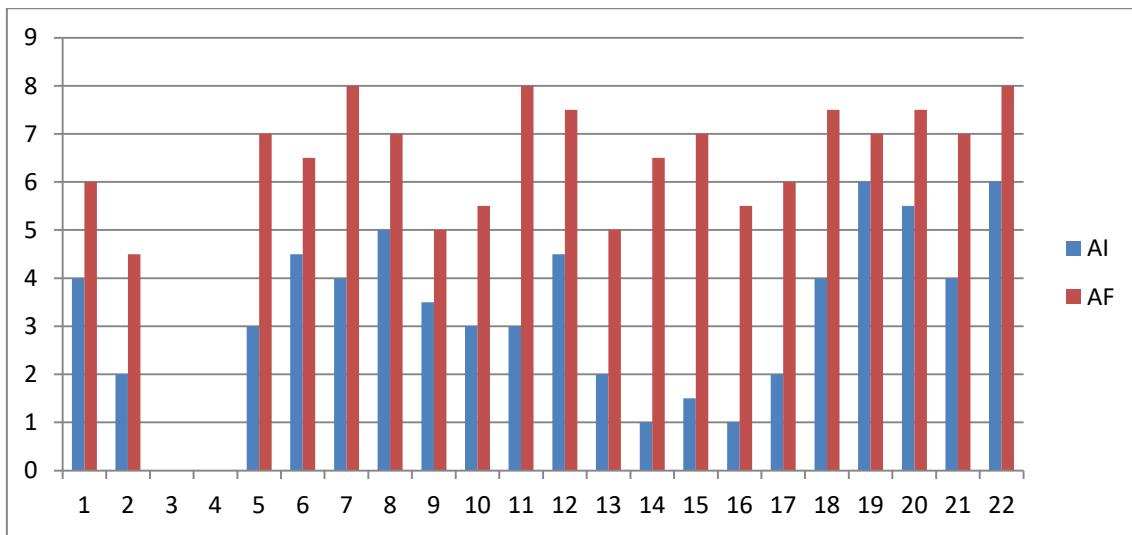


Gráfico 409: Notas S8.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Sesión 9

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,42 puntos (insuficiente) e na AF é de 4,64 puntos (insuficiente).

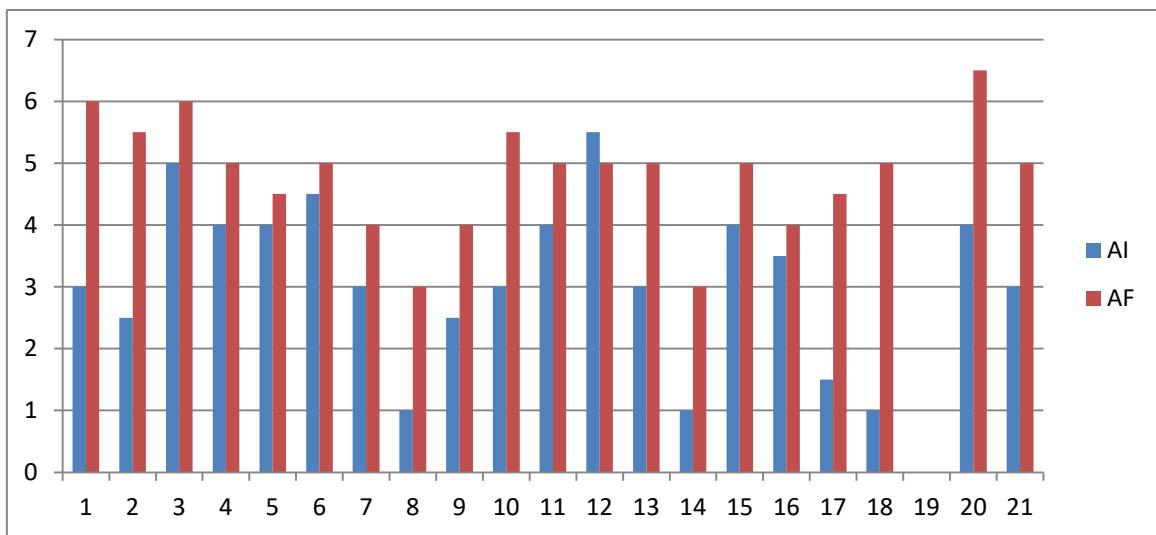


Gráfico 410: Notas S9.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,73 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 6,11 puntos (ben).

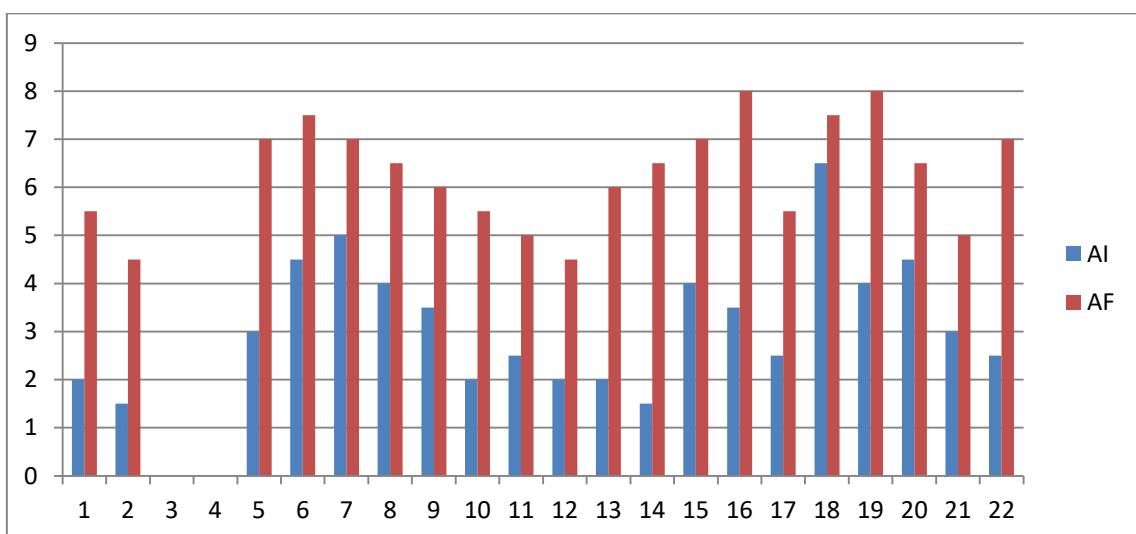


Gráfico 411: Notas S9.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Sesión 10

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,79 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,50 puntos (suficiente).

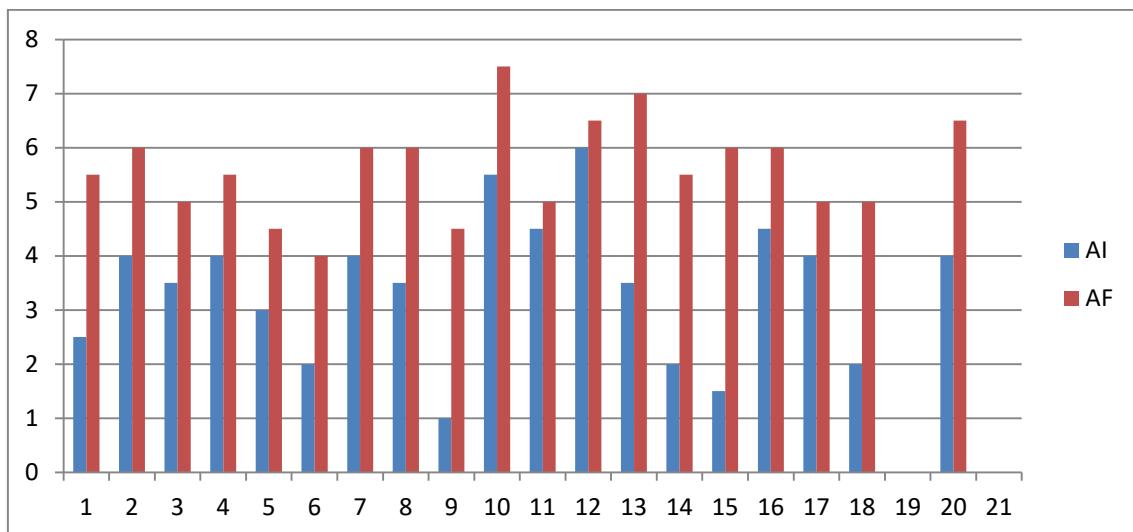


Gráfico 412: Notas S10.UD2. 2ºEPA.GC (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,15 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 5,96 puntos (suficiente).

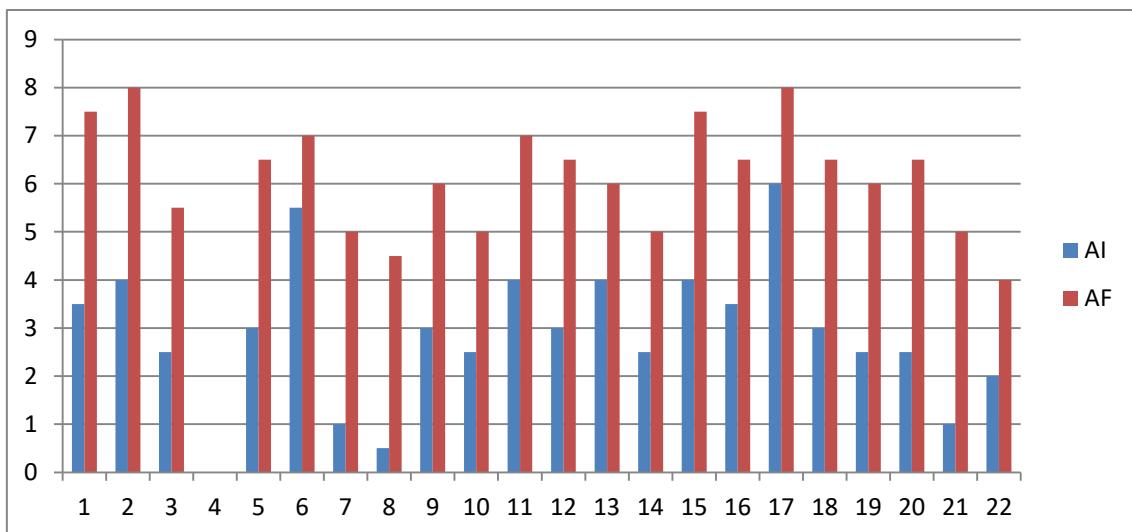


Gráfico 413: Notas S10.UD2. 2ºEPB.G.E (Elaboración propia).

Unidade Didáctica 3

Durante o desenrolo de toda esta Unidade Didáctica o grupo B será o grupo experimental e o grupo A o grupo control.

Sesión 11

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,06 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,69 puntos (ben).

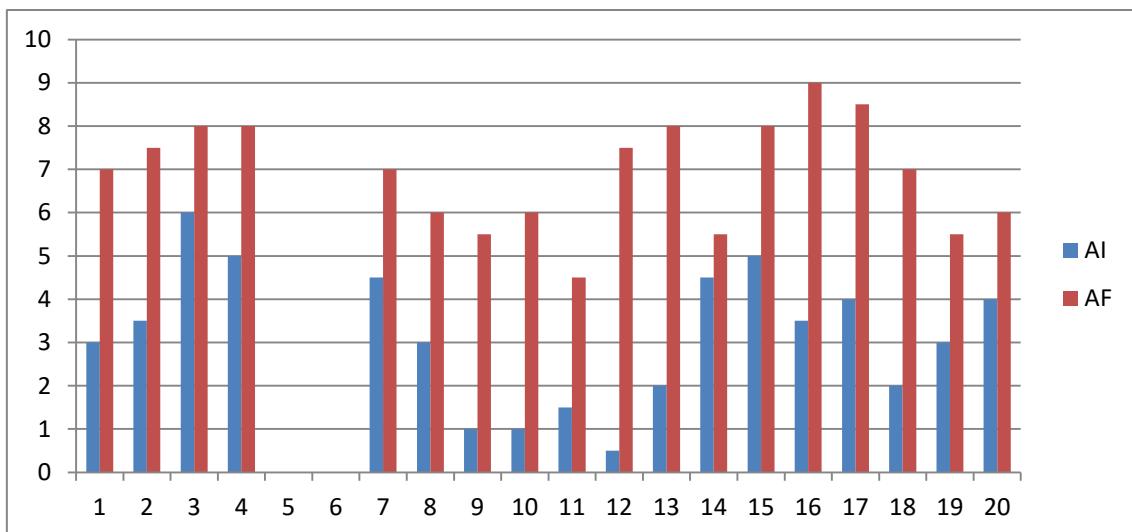


Gráfico 414: Notas S11.UD3. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar obteñen unha puntuación media de 2,24 puntos (insuficiente), mentres que despois teñen unha media de 4,30 puntos (insuficiente).

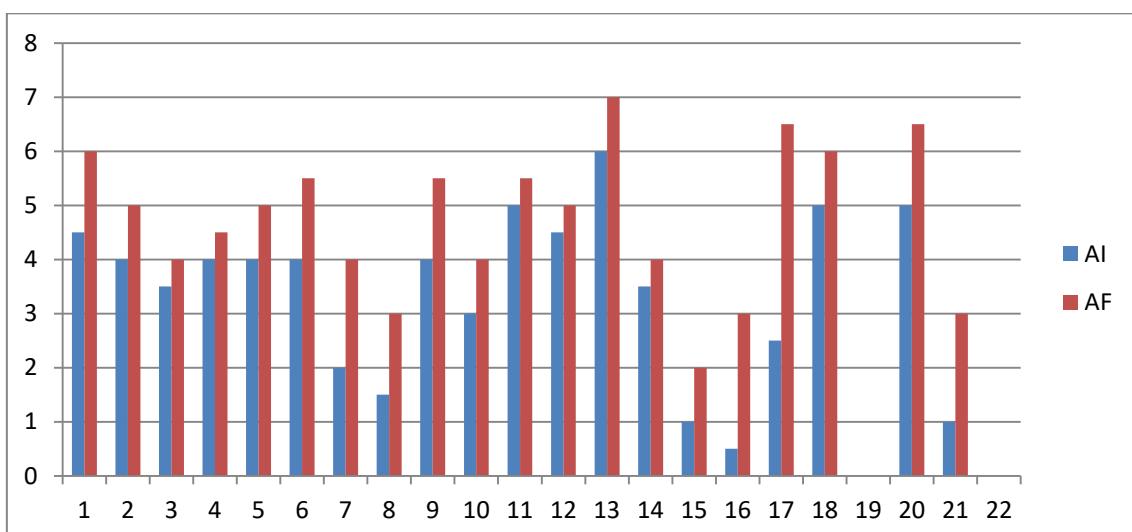


Gráfico 415: Notas S11.UD3. 2ºEPB.G.C (Elaboración propia).

Sesión 12

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,09 puntos (insuficiente) e na AF é de 5,67 puntos (suficiente).

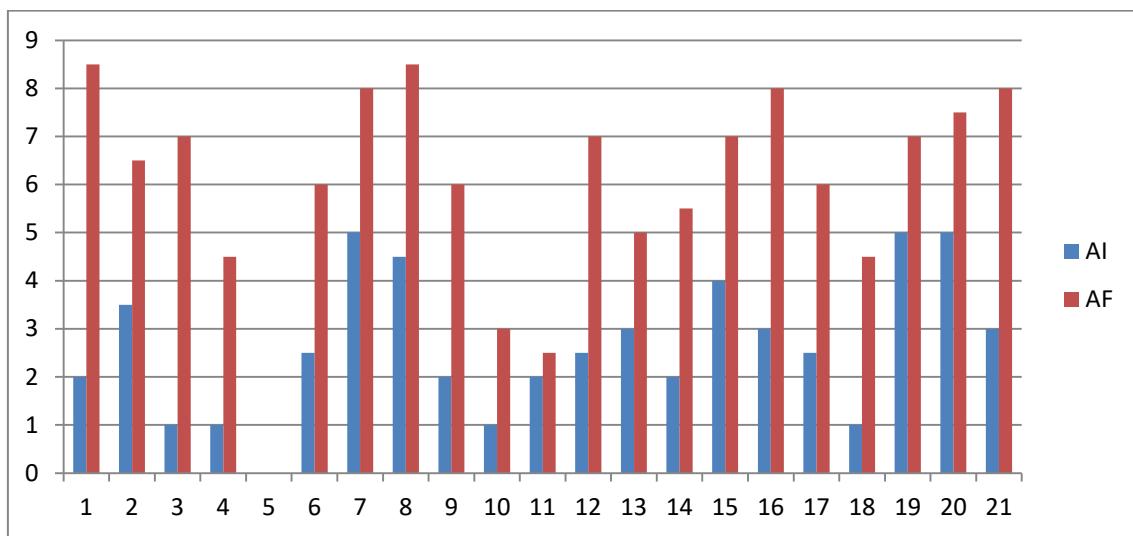


Gráfico 416: Notas S12.UD3. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,53 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,32 puntos (insuficiente).

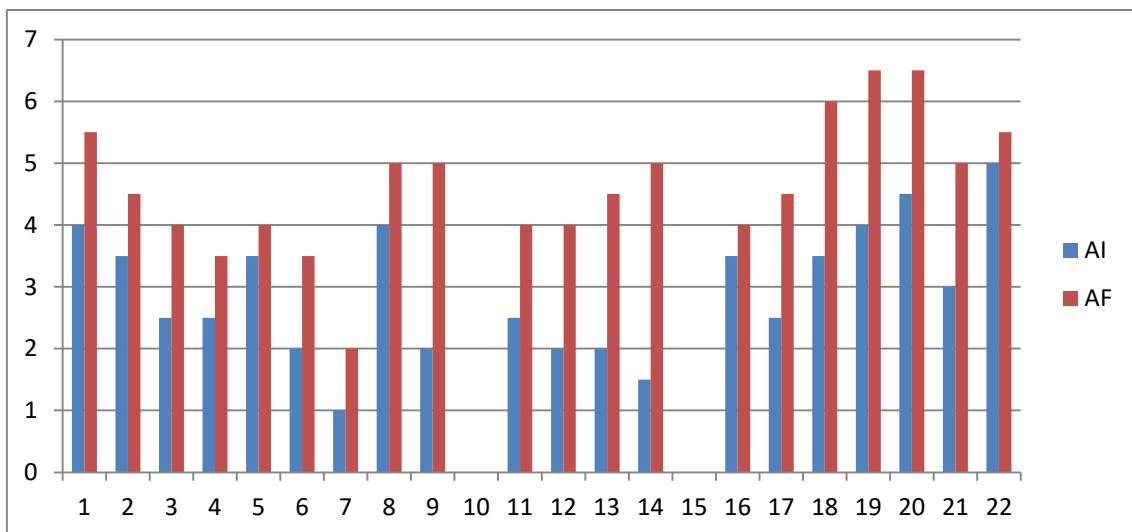


Gráfico 417: Notas S12.UD3. 2ºEPB.G.C (Elaboración propia).

Sesión 13

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 1,87 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,28 puntos (ben).

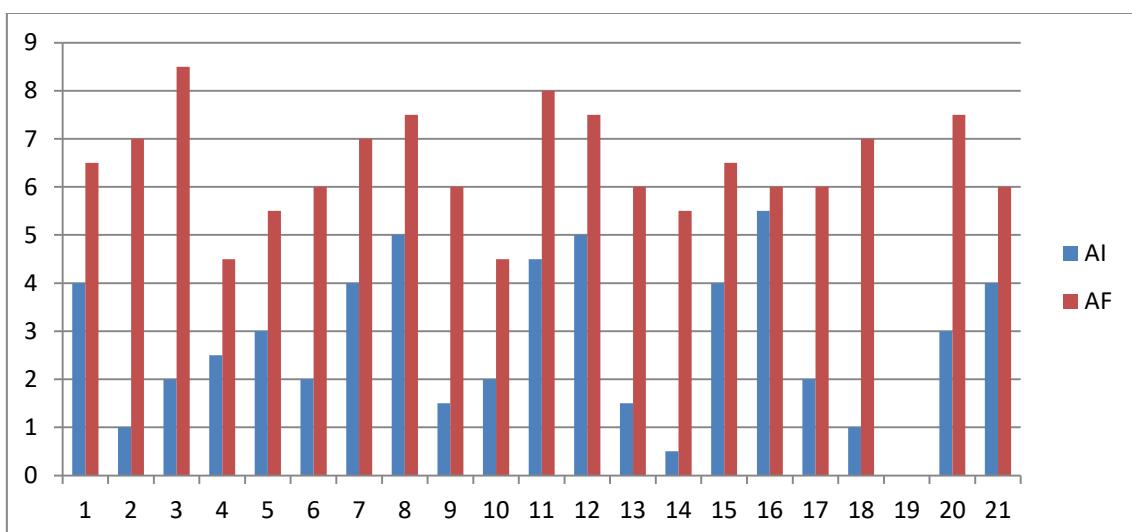


Gráfico 418: Notas S13.UD3. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 1,91 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 4,83 puntos (insuficiente).

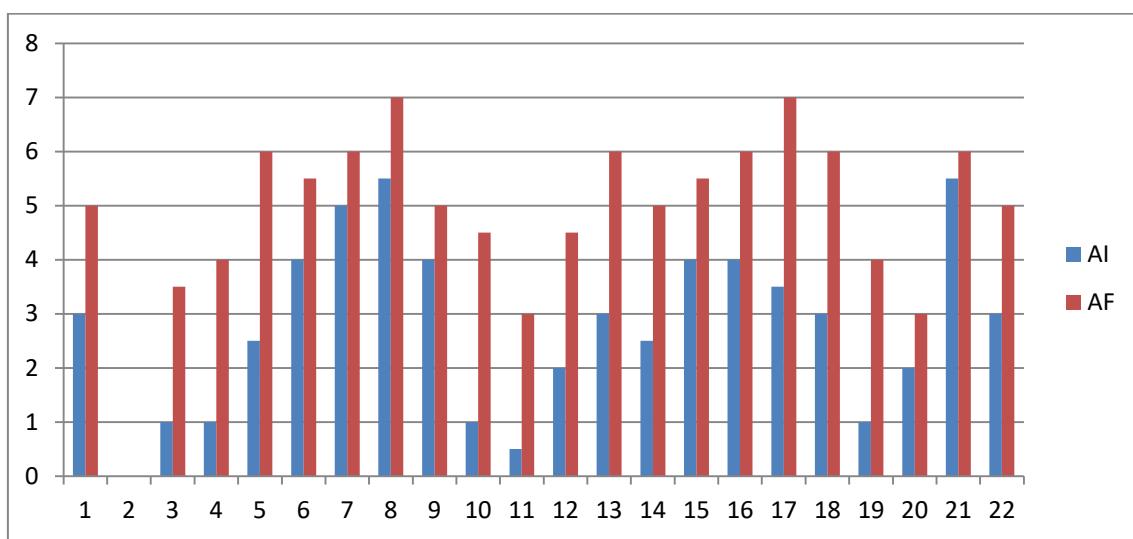


Gráfico 419: Notas S13.UD3. 2ºEPB.G.C (Elaboración propia).

Sesión 14

- Grupo A

Todo o alumnado mellora nos seus resultados académicos. Na AI a puntuación media é de 2,51 puntos (insuficiente) e na AF é de 6,27 puntos (ben).

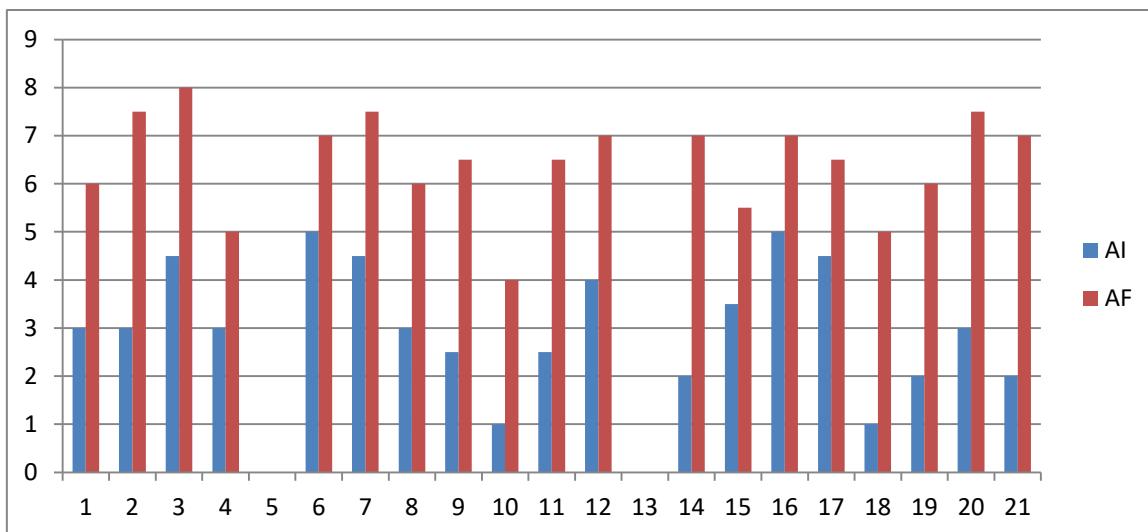


Gráfico 420: Notas S14.UD3. 2ºEPA.GE (Elaboración propia).

- Grupo B

Todos os alumnos/as obteñen mellores puntuacións ao remate da intervención. Antes de empezar a intervención obteñen unha puntuación media de 2,87 puntos (insuficiente), mentres que despois da intervención teñen unha media de 5,20 puntos (suficiente).

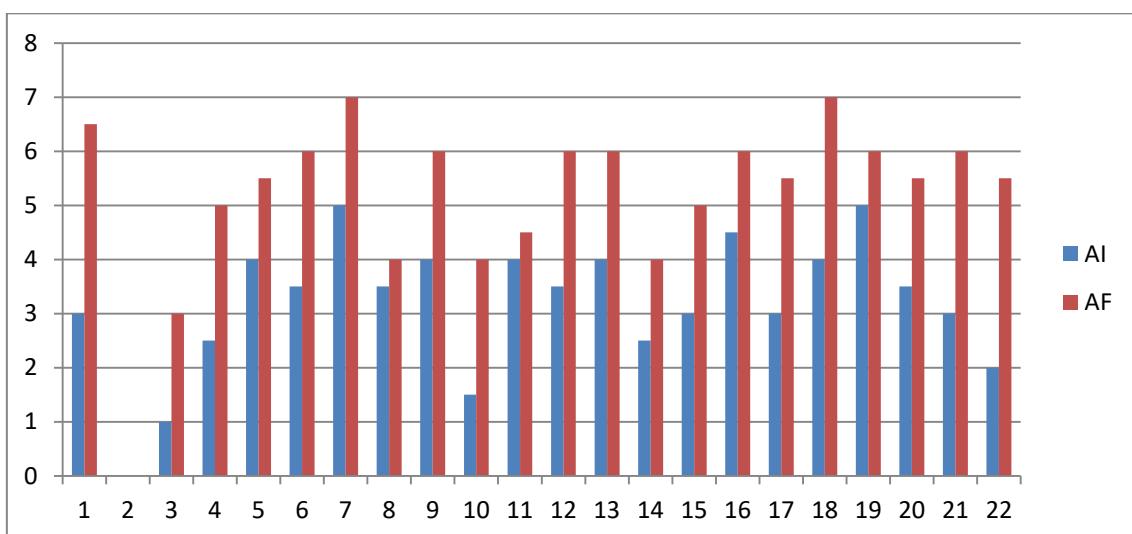


Gráfico 421: Notas S14.UD3.2ºEPB.G.C (Elaboración propia).

A continuación realizouse un cadro resumo no que podemos visualizar as notas medias obtidas por sesión e por unidade didáctica.

Táboa 67: Resumo notas 2º EP (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI		MEDIA EF	
		GRUPO A	GRUPO B	GRUPO A	GRUPO B
1	1	2,92	2,97	6,60	4,86
2		3,52	2,33	6,76	4,45
3		3,04	2,76	6,99	4,94
4		2,28	2,21	6,61	4,21
5		3,08	2,78	6,27	4,88
MEDIA		2,97	2,61	6,65	4,67
6	2	2,83	2,49	5,10	6,07
7		3,17	3,26	5,39	6,69
8		2,96	2,63	5,46	6,42
9		2,42	2,73	4,64	6,11
10		2,79	2,15	5,50	5,96
MEDIA		2,83	2,65	5,22	6,25
11	3	2,06	2,24	6,69	4,30
12		2,09	2,53	5,67	4,32
13		1,87	1,91	6,28	4,83
14		2,51	2,87	6,27	5,20
MEDIA		2,13	2,39	6,23	4,66
Media total EF do GE (con RA)					6,38
Media total EF do GC (sen RA)					4,85
Diferenza do GE respecto do GC					+1,53

Unha vez realizada a análise obsérvase que o alumnado de 2º da Educación Primaria obtén mellores resultados cando é grupo experimental e emprega a RA coma recurso. Se nos fixamos nas puntuacións finais, observamos que o grupo control obtén unha media máis baixa (sen ter en conta se se trata do grupo A ou B), cunha media de 4,85, mentres que o grupo experimental obtén unha media de 6,38. É dicir, atopámonos cunha diferenza global de 1,53 puntos máis de media.

- **Alumnado con dificultades de aprendizaxe en 2º da Educación Primaria**

Logo de aproximarnos aos datos do grupo referencia, establecémolos para o alumnado con dificultades de aprendizaxe. En concreto temos 8 suxeitos (7 con déficit de atención e 1 con hiperactividade). No grupo A temos 4 con déficit de atención e 1 con hiperactividade e no grupo B 3 con déficit de atención.

- **Grupo A**

Para falar de cada caso en concreto, asignóuselle un número a cada un deles. O suxeito 21 será o alumno con hiperactividade e os 5, 6, 9 e 19 os que teñen déficit de atención.

A continuación móstranse os resultados obtidos en cada unha das sesións por cada suxeito para a súa posterior análise.

Táboa 68: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 5,6,9,19 e 21 respecto ao Grupo A de 2º da Educación Primaria (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI						MEDIA EF					
		S.5	S.6	S.9	S.19	S.21	GRUPO A	S.5	S.6	S.9	S.19	S.21	GRUPO A
1	1	A	4	2,5	3	1,5	2,92	A	7	5,5	7,5	5	6,60
2		3,5	4,5	3	3	4	3,52	7,5	7	6	5,5	8	6,76
3		2,5	A	A	4	A	3,04	8	A	A	4	A	6,99
4		5	4,5	A	1	3	2,28	6	6,5	A	5	7	6,61
5		4	5	3	4	2,5	3,08	7	7,5	5	7,5	6,5	6,27
MEDIA		3,75	4,5	2,83	3	2,75	2,97	7,13	6,75	5,6	5,9	6,63	6,65
6	2	4,5	A	3	3	5	2,83	6	A	5	4	6	5,10
7		1	4	3	2	3,5	3,17	3	5	4,5	5	5,5	5,39
8		3,5	1	3	A	3	2,96	4	4,5	4	A	3,5	5,46
9		4	4,5	2,5	A	3	2,42	4,5	5	4	A	5	4,64
10		3	2	1	A	A	2,79	4,5	4	4,5	A	A	5,50
MEDIA		3,2	2,88	2,5	2,5	3,63	2,83	4,4	4,63	4,4	4,5	5	5,22
11	3	A	A	1	3	A	2,06	A	A	5,5	5,5	A	6,69
12		A	2,5	2	5	3	2,09	A	6	6	7	8	5,67
13		3	2	1,5	A	4	1,87	5,5	6	6	A	6	6,28
14		A	5	2,5	2	2	2,51	A	7	6,5	6	7	6,27
MEDIA		3	3,17	1,75	3,33	3	2,13	5,5	6,33	6	6,17	7	6,23
Media sesións grupo A (con RA)													6,38
Media total do alumno 5,6,9,19 e 21- grupo A (con RA)							6,32		6,54		5,8		6,04
Media sesións grupo A (sen RA)													4,85
Media total do alumno 5,6,9,19 e 21- grupo A (sen RA)							3,2		2,88		2,5		3,63
Diferenza do grupo A respecto do alumno 5,6,9,19 e 21 (con RA)							-0,06		+0,16		-0,58		-0,34
Diferenza do grupo A respecto do alumno 5,6,9,19 e 21 (sen RA)							-1,65		-1,97		-2,35		-1,22

Establecidas todas as puntuacións e medias, dispoñémonos a explicar cada suxeito por separado:

- O suxeito 5: obtén en tódalas avaliaciós iniciais notas inferiores á media. Na unidade didáctica 1,1,1 puntos menos que o grupo de referencia, na unidade didáctica 2, 1,65 puntos e na unidade didáctica 3 1,85 puntos. Na avaliación final, obtén puntuacións superiores á media na Unidade 1 (0,75 puntos máis ca media da aula) e inferiores na 2 (1,98 puntos menos) e na 3 (0,88 puntos menos). Na 1 e na 3 emprégase RA e as puntuacións son mellores ca na 3 (a pesar que nesta última a súa nota é inferior á media), que nin sequera logra acadar o aprobado.
- O suxeito 6: as avaliaciós iniciais das unidades didácticas 1, 2 e 3 son todas inferiores á media (4,5; 2,88 e 3,17 puntos respectivamente). Nas unidades finais, obtén puntuacións superiores á media na unidade 1 (0,38 puntos) e inferiores nas unidades 2 e 3 (1,75 e 0,05 puntos). Podemos dicir que nas unidades que se emprega a RA (a 1 e a 3) as puntuacións son superiores ou se aproximan moito á media da aula, mentres que, naquelas que non se emprega (unidade 2) estas están bastante lonxe de acadala.
- O suxeito 9: en canto a avaliación inicial das unidades didácticas 1,2 e 3, as súas notas son todas inferiores á media da aula (2,02; 2,35 e 3,1 puntos) e coas avaliaciós finais ocorre o mesmo, son inferiores á media en 0,76; 1,98 e 0,38 puntos respectivamente. A pesar destes resultados, temos que dicir que na unidade didáctica 1 e 3 (nas que se usa a RA) as notas obtidas son bastante superiores ás obtidas na unidade didáctica 2 (non se usa RA), con unha diferenza sobre esta en 1,2 e 1,6 puntos máis.
- O suxeito 19: na avaliación inicial das unidades didácticas 1,2 e 3, as súas notas son todas inferiores á media da aula (1,85; 2,35 e 1,52 puntos) asemade, coas avaliaciós finais, ocorre o mesmo; son inferiores á media en 0,79; 1,99 e 0,55 puntos respectivamente. A pesar destes resultados, nas unidades didácticas 1 e 3 (nas que se usa a RA) as notas obtidas son bastante superiores ás obtidas na unidade didáctica 2 (non se usa RA), con unha diferenza sobre esta en 1,4 e 1,67 puntos máis.
- O suxeito 21: obtén en todas as avaliaciós iniciais das unidades didácticas 1,2 e 3 notas inferiores á media, de xeito que obtén 1,1; 1,22 e 1,85 puntos menos en relación co seu grupo aula. No relativo ás avaliaciós finais obsérvase que na da unidade 1 e 3 (nas que se emprega RA) obtén puntuacións superiores á media en 0,25

e 0,62 puntos, mentres que, na unidade 2 (non se usa RA) obtén 1,38 puntos menos ca media da aula.

- **Grupo B**

Neste grupo temos 3 nenos con DA e, todos eles, teñen déficit de atención.

A continuación recóllense tódolos datos das notas numéricas das sesións nesta táboa.

Táboa 69: Cualificacións numéricas obtidas polos suxeitos 3, 4 e 10 respecto ao Grupo B (Elaboración propia).

SESIÓN	UD	MEDIA EI				MEDIA EF			
		S.3	S.4	S.10	GRUPO B	S.3	S.4	S.10	GRUPO B
1	1	4	5	4	2,97	5	5,5	5,5	4,86
2		1	1,5	3,5	2,33	3	3	4	4,45
3		3	A	4	2,76	4	A	5	4,94
4		2	1	A	2,21	4	3	A	4,21
5		A	1,5	A	2,78	A	5	A	4,88
MEDIA		2,5	2,25	3,83	2,61	4	4,13	4,83	4,67
6	2	A	1	4	2,49	A	5	6	6,07
7		A	A	2	3,26	A	A	7	6,69
8		A	A	3	2,63	A	A	5,5	6,42
9		A	A	2	2,73	A	A	5,5	6,11
10		2,5	A	2,5	2,15	5,5	A	5	5,96
MEDIA		2,5	1	2,7	2,65	5,5	5	5,8	6,25
11	3	3,5	4	3	2,24	4	4,5	4	4,30
12		2,5	2,5	A	2,53	4	3,5	A	4,32
13		1	1	1	1,91	3,5	4	4,5	4,83
14		1	2,5	1,5	2,87	3	5	4	5,20
MEDIA		2	2,5	1,38	2,39	3,63	4,25	4,17	4,66
Media sesións grupo B (con RA)						6,38			
Media total do alumno 3, 4 e 10 respectivamente do grupo B (con RA)					5,5	5		5,8	
Media sesións grupo B (sen RA)						4,85			
Media total do alumno 3, 4 e 10 respectivamente do grupo B (sen RA)					3,82	4,19		4,5	
Diferenza do grupo B respecto dos alumnos 3, 4 e 10 (con RA)					-0,88	-1,38		-0,58	
Diferenza do grupo B respecto dos alumnos 3, 4 e 10 (sen RA)					-1,03	-0,66		0,35	

- O suxeito 3: obtén puntuacións inferiores á media nas avaliacións iniciais da unidade didáctica 1,2 e 3, obtendo, respectivamente, 0,11; 0,15 e 0,39 puntos menos do grupo de referencia.. En canto ás avaliacións finais, cabe dicir que obtén en todas elas puntuacións inferiores á clase en 0,67; 0,75 e 1,03 puntos respectivamente. A pesar dos resultados cabe destacar que, na unidade 2 (que é na que se emprega RA) obtivo unha puntuación boa xa que consegue aprobar as probas e acadar un resultado suficiente

nos seus resultados académicos, mentres que, nas unidades 1 e 3, a súa puntuación é de insuficiente mostrando unha maior diferenza co grupo clase.

- O suxeito 4: na avaliación inicial obtén puntuacións inferiores á media na unidade didáctica 1 e 2 (0,36 e 1,65 puntos respectivamente) mentres que na 3, logra obter unha puntuación superior en 0,11 puntos. No relativo ás avaliacións finais en todas elas obtén puntuacións inferiores á media en 0,44;1,25 e 0,41 puntos menos. A pesar de que as puntuacións non superan a media observamos que, na unidade que se emprega a RA, as súas notas son mellores e acada a cualificación de suficiente.
- O suxeito 10: na avaliación inicial obtén puntuacións superiores á media na da unidade 1 e 2 (1,22 e 0,05 puntos más) mentres que na unidade 3 obtén unha puntuación inferior (0,49 puntos menos). En canto á avaliación final obtén unha puntuación más alta ao grupo de referencia na unidade 1 (0,16 puntos más) e inferiores na unidade 2 e 3 (0,45 e 0,49 puntos menos respectivamente). Neste caso obtén unha puntuación más alta que a media na unidade 1 (non se emprega RA), pero non a podemos ter en conta xa que a súa cualificación segue sendo insuficiente, en cambio, na unidade didáctica 2 (emprégase RA) non obtén unha puntuación superior, pero consegue acadar unha cualificación de suficiente, o que nos indica que se produciu un cambio significativo na súa aprendizaxe.

Establecido o gráfico resumo que se mostra a continuación, imos a proceder á súa explicación:

- O alumnado con hiperactividade:o S21.A consegue acadar puntuacións superiores á media nas sesións 1 e 3 (nas que se emprega RA) mentres que na 2 (non se emprega RA) consegue sacar un suficiente pero non igualar ao resto dos seus compañeiros.
- O alumnado con déficit de atención: son o S5.A, S6.A, S9.A, S19.A, S3,B, S4.B e S10.B2. Todos eles, agás o suxeito S6.A (obtén 0,16 puntos más), obteñen puntuacións inferiores á media do seu grupo en 0,6; 0,58; 0,34; 0,88; 1,38 e 0,58 puntos menos que a media. A pesar disto, debemos dicir que todos eles logran acadar o suficiente ou máis dentro das súas puntuacións.

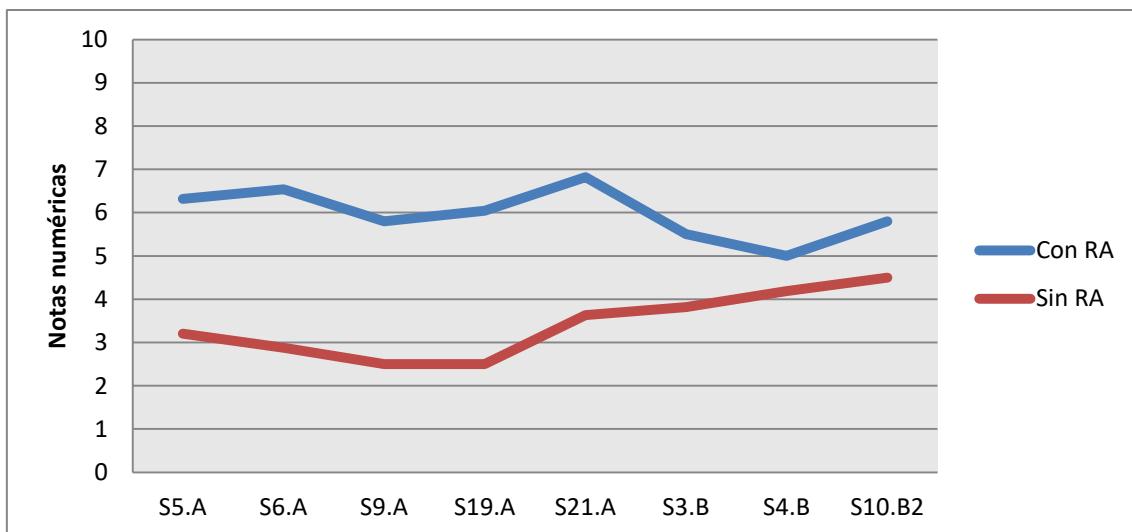


Gráfico 422: Resumo puntuacións do alumnado con DA en 2º da Educación Primaria (Elaboración propia).

- **Resultados globais de toda a mostra**

Unha vez realizamos o análise de todos os resultados dos tres grupos, imos a comparalos entre si. Para iso é preciso que vexamos o Gráfico 423.

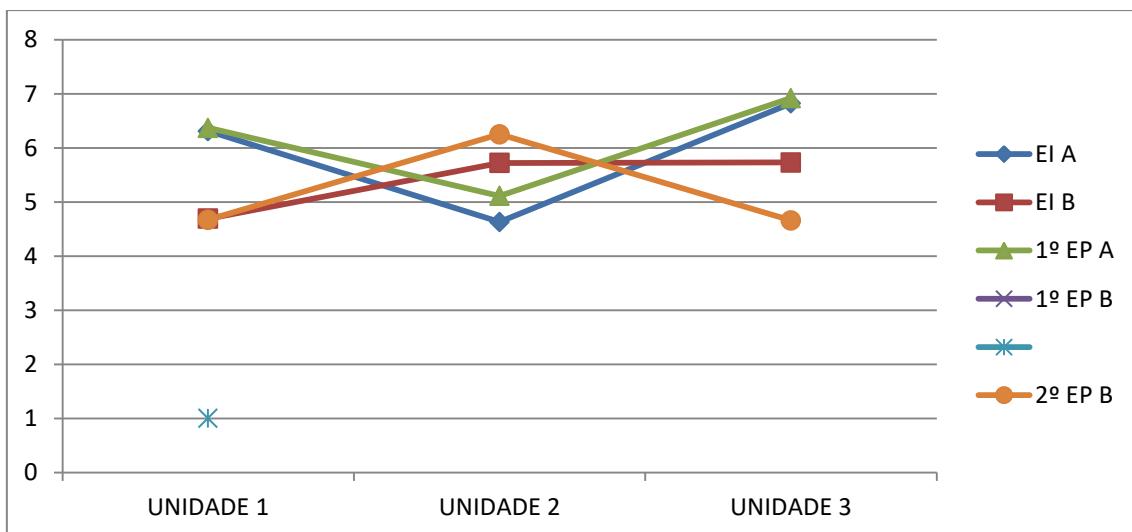


Gráfico 423: Comparativa das notas medias da Educación Infantil e a Educación Primaria (Elaboración propia).

Unha vez realizado o Gráfico 423 observamos que as liñas seguen o mesmo patrón para os grupos A e B, con independencia do curso ao que pertencen. Deste xeito

vemos que todos eles obteñen mellores puntuacións naquellos sesións nas que empregan a RA e son o grupo experimental.

- **Resultados globais en canto a mostra con dificultades de aprendizaxe**

Observáronse resultados positivos en toda a mostra de alumnado con dificultades de aprendizaxe, sen atender ao tipo de dificultade. Nos anteriores resultados todos eles obteñen melloras considerables nas súas cualificacións académicas.

Na nosa mostra hai un total de 16 suxeitos que presentan dificultades de aprendizaxe. 4 deles teñen hiperactividade e 12 déficit de atención.

A continuación imos a facer a análise dos nenos que teñen dificultades de aprendizaxe atendendo ao tipo de dificultade que presentan para, deste xeito, poder ver en qué medida é beneficiosa ou non a nosa intervención para cada dificultade.

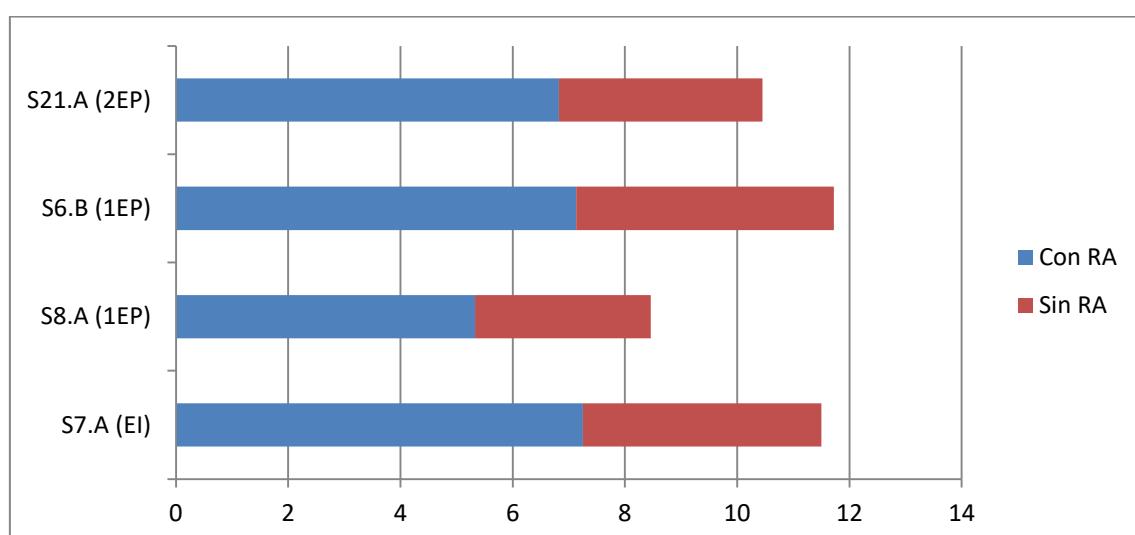


Gráfico 424: Puntuacións obtidas polo alumnado que presenta hiperactividade (Elaboración propia).

Neste gráfico, podemos observar, que o alumnado con hiperactividade obtivo na avaliación final entre 2,2 e 3,19 puntos máis ca na avaliación inicial e que, tódalas súas notas, superan o suficiente e alcanzan ata o notable. A maior diferenza obsérvase en 2º da Educación Primaria e a menor en 1º da Educación Primaria.

Se realizamos a media das puntuacións obtidas na avaliación final, observamos que o alumnado, por cursos, obtén de media:

- Educación Infantil: 7,25 puntos.
- 1º da Educación Primaria: 6,23 puntos.
- 2º da Educación Primaria: 6,82 puntos.

Se realizamos a media dos tres cursos, a puntuación media é de 6,77 puntos.

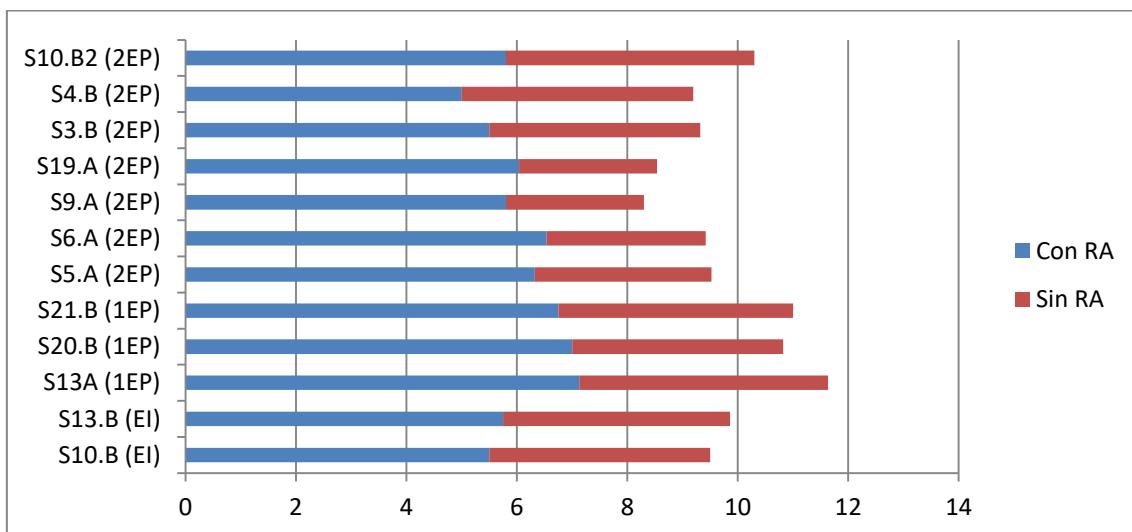


Gráfico 425: Puntuacións obtidas polo alumnado que presenta déficit de atención (Elaboración propia).

Unha vez establecido o gráfico, vemos que o alumnado con déficit de atención obtivo na avaliación final entre 0,81 e 3,66 puntos máis que a media da súa aula correspondente. Tódalas notas superan o suficiente e alcanzan ata o notable. Vemos a maior e menor diferencia en 2º da Educación Primaria.

Se efectuamos a media das puntuacións obtidas na avaliación final, obtemos os seguintes resultados:

- Educación infantil: 5,63 puntos.
- 1º da Educación Primaria: 6,96 puntos.
- 2º da Educación Primaria: 5,86 puntos.

Se calculamos a media dos tres cursos, a puntuación é de 6,15 puntos.

ANEXO 23: FICHAS DE AVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

FICHA AVALIACIÓN DA COMPETENCIA DO COÑECIMENTO E INTERACIÓN CO MUNDO FÍSICO DO ALUMANDO DA EDUCACIÓN INFANTIL

AVALIACIÓN XERAL COMPETENCIAL E IDENTIFICACIÓN	
Identificador	CCIMF- EI
Definición	Habilidade para interactuar co mundo físico, de modo que se facilite a comprensión de sucesos, a predición de secuencias, así coma o coidado do medio natural e a protección da saúde individual e colectiva.

Unidade 1

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliación 1.1	Coñecer as partes que forman o corpo humano e as súas principais características.	1,5	
EA 1.1.1	Identifica as partes do corpo humano		1
EA 1.1.2	Diferenza entre nenos e nenas		0,5

Criterio de avaliación 2.1	Coñecer as funcións do corpo	Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
E.A. 2.1.1	Identifica a función de relación	0,75	0,25
E.A. 2.1.2	Identifica a función de nutrición		0,25
E.A. 2.1.3	Identifica a función de reproducción		0,25

Criterio de avaliación 3.1.	Identificar e localizar algúns órganos implicados na realización das funcións vitaís do corpo humano	Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
E.A. 3.1.1	Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitaís do corpo humano.	1	1

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 4.1.	Identificar as partes da cara	0,75	
E.A. 4.1.1	Nomea as partes da cara		0,75

Unidade 2

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 1.1	Coñecer as funcións vitais das plantas	1	
E.A. 1.1.1	Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións.		1

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 2.1	Identificar as principais partes dunha planta e as súas funcións	2	

E.A. 2.1.1	Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.		1
E.A. 2.1.2	Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, froito e semente.		1

Unidade 3

Criterio de avaliación 1.1	Observar, identificar e situar o Sol, a Terra e a Lúa	Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
		1	
E.A. 1.1.1	Describe os componentes do sistema solar identificando e situando, o Sol, a Terra e a Lúa.		1

Criterio de avaliación 2.1	Localiza e identifica a Terra e o seu movimiento de rotación	Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
		1	
E.A. 2.1.1	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.		1

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliación 3.1.	Diferenciar a Terra e a Lúa explicando as fases lunares	1	
E.A. 3.1.1	Identifica e nomea as fases lunares; chea e nova.		1

FICHA AVALIACIÓN DA COMPETENCIA DO COÑECEMENTO E INTERACIÓN CO MUNDO FÍSICO DO ALUMANDO DE 1º DA EDUCACIÓN PRIMARIA

AVALIACIÓN XERAL COMPETENCIAL E IDENTIFICACIÓN	
Identificador	CMCCT- EP
Definición	As competencias básicas en ciencia e tecnoloxía son aquelas que proporcionan un achegamento ao mundo físico e á interacción responsable con el desde accións, tanto individuais como colectivas, orientadas á conservación e mellora do medio natural, decisivas para a protección e mantemento da calidade de vida e o progreso dos pobos.

RESUMO PUNTUACIÓNS POR UNIDADE DIDÁCTICA		
Unidade didáctica 1	4,5 puntos sobre 10.	4,5%
Unidade didáctica 2	3 puntos sobre 10.	3%
Unidade didáctica 3	2,5 puntos sobre 10.	2,5%

Unidade 1

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 1.1	Localizar o cerebro e os nervios	0,5	
EA 1.1.1	Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 2.1	Coñecer o funcionamento do aparello locomotor	0,25	
E.A. 2.1.1	Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 2.2	Identificar e localizar algúns dos principais órganos do aparato locomotor: músculos, ósos e articulacións.	0,5	
E.A. 2.2.1	Identifica e localiza algúns dos principais ósos e músculos.		0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliación 3.1.	Coñecer o funcionamento do aparato dixestivo e respiratorio.	0,5	
E.A. 3.1.1	Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		0,25
E.A. 3.1.2	Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliación 3.2.	Identificar e localizar os principais órganos dos aparellos dixestivo e respiratorio.	1	
E.A. 3.2.1	Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino.		0,5
E.A. 3.2.2	Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 4.1.	Coñecer o funcionamento dos aparellos circulatorio e excretor.	0,5	
E.A. 4.1.1	Coñece o funcionamento do aparello circulatorio.		0,25
E.A. 4.1.2	Coñece o funcionamento do aparello excretor.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 4.2.	Identificar e localizar os principais órganos do aparello circulatorio e excretor.	0,75	
E.A. 4.2.1	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e vea.		0,5
E.A. 4.2.2	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, e vexiga		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 5.1.	Recoñecer ao ser humano como un ser vivo a partir da reproducción sinalando algunos elementos da morfoloxía interna do corpo.	0,5	
E.A. 5.1.1	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reproductor femenino: vulva e		0,25

	ovarios		
E.A. 5.1.2	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		0,25

Unidade 2

Criterio de avaliación 1.1	Observar e identificar as principais partes dunha planta.	Valor	Peso
		(sobre 10)	(segundo valor)
E.A. 1.1.1	Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	0,5

Criterio de avaliación 1.2	Coñecer as funcións vitais das plantas.	Valor	Peso
		(sobre 10)	(segundo valor)
E.A. 1.2.1	Coñece as funcións vitais das plantas.	0,5	0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 2.1	Coñecer cales son as estacións do ano.	0,5	
E.A. 2.1.1	Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno.		0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 3.1	Coñecer os principais órganos sexuais das plantas	0,1	
E.A. 3.1.1	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		0,5
E.A. 3.1.2	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios.		0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 4.1	Xerminar unha planta e coidar dela de forma virtual	0,5	
E.A. 4.1.1	Implicarse no coidado dunha planta virtual.		0,5

Unidade 3

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 1.1	Identificar a Terra e os principais componentes do universo.	0,5	
E.A. 1.1.1	Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).		0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 2.1	Vincular o movemento de rotación da Terra coa duración do día.	0,5	

E.A. 2.1.1	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.		0,5
------------	---	--	-----

Criterio de avaliación 3.1.	Identifica os movementos da Terra e as súas consecuencias, asociando as estacións do ano ao efecto combinado de translación da Terra ao redor do Sol.	Valor	Peso
		(sobre 10)	(segundo valor)
E.A. 3.1.1	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.	0,5	0,5

Criterio de avaliación 4.1.	Localizar a Lúa no sistema solar.	Valor	Peso
		(sobre 10)	(segundo valor)
E.A. 4.1.1	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,5	0,5
Criterio de avaliación 4.2.	Explica as características da Lúa.	Valor	Peso
		(sobre 10)	(segundo valor)
E.A. 4.2.1	Identificar as fases da Lúa.	0,5	0,5

FICHA AVALIACIÓN DA COMPETENCIA DO COÑECIMENTO E INTERACIÓN CO MUNDO FÍSICO DO ALUMANDO DE 2º DA EDUCACIÓN PRIMARIA

AVALIACIÓN XERAL COMPETENCIAL E IDENTIFICACIÓN	
Identificador	CMCCT- EP
Definición	As competencias básicas en ciencia e tecnoloxía son aquelas que proporcionan un achegamento ao mundo físico e á interacción responsable con el desde accións, tanto individuais como colectivas, orientadas á conservación e mellora do medio natural, decisivas para a protección e mantemento da calidade de vida e o progreso dos pobos.

RESUMO PUNTUACIÓNS POR UNIDADE DIDÁCTICA		
Unidade didáctica 1	4,25 puntos sobre 10.	4,25%
Unidade didáctica 2	3 puntos sobre 10.	3%
Unidade didáctica 3	2,75 puntos sobre 10.	2,75%

Unidade 1

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 1.1	Coñecer o funcionamento do sistema nervioso.	0,25	
EA 1.1.1	Explica a función do cerebro e dos nervios.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 1.2	Localizar o cerebro e os nervios	0,25	
EA 1.2.1	Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 2.1	Coñecer o funcionamento do aparello locomotor	0,25	
E.A. 2.1.1	Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliación 2.2	Identificar e localizar algúns dos principais órganos do aparato locomotor: músculos, ósos e articulacións.	0,5	
E.A. 2.2.1	Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións.		0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliación 3.1.	Coñecer o funcionamento do aparato dixestivo e respiratorio.	0,5	
E.A. 3.1.1	Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.		0,25
E.A. 3.1.2	Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.		0,25

Criterio de avaliación 3.2.	Identificar e localizar os principais órganos dos aparellos dixestivo e respiratorio.	Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
E.A. 3.2.1	Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano.	0,5	
E.A. 3.2.2	Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.		0,25

Criterio de avaliación 4.1.	Coñecer o funcionamento dos aparellos circulatorio e excretor.	Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
E.A. 4.1.1	Coñece as principais características do aparello circulatorio.	0,5	0,25
E.A. 4.1.2	Coñece as principais características do aparello excretor.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 4.2.	Identificar e localizar os principais órganos do aparello circulatorio e excretor.	0,5	
E.A. 4.2.1	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea.		0,25
E.A. 4.2.2	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 5.1.	Recoñecer ao ser humano como un ser vivo a partir da reproducción sinalando algúns elementos da morfoloxía interna do corpo.	1	
E.A. 5.1.1	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino.		0,25
E.A. 5.1.2	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino.		0,25
E.A. 5.1.3	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.		0,25
E.A. 5.1.4	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.		0,25

Unidade 2

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 1.1	Observar e identificar as principais partes dunha planta.	0,25	
E.A. 1.1.1	Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 1.2	Coñecer as funcións vitais das plantas.	0,25	
E.A. 1.2.1	Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 2.1	Coñecer cales son as estacións do ano.	0,25	
E.A. 2.1.1	Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 2.2	Identificar os cambios que se producen nas plantas cos cambios de estación.	0,25	
E.A. 2.2.1	Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 3.1	Coñecer o funcionamento da reproducción sexual das plantas.	0,5	
E.A. 3.1.1	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación.		0,25
E.A. 3.1.2	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario.		0,25

Criterio de avaliación 3.2	Coñecer o funcionamento da reproducción asexual das plantas.	Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
E.A. 3.2.1	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma.	0,25	
			0,25

Criterio de avaliación 4.1	Coñecer como se produce o proceso de nutrición das plantas.	Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
E.A. 4.1.1	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,75	
E.A. 4.1.2	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características.		0,25
			0,5

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 5.1	Coñecer como se produce o proceso de xerminación nas plantas.	0,25	
E.A. 5.1.1	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 5.2	Xerminar unha planta e coidar dela de forma virtual.	0,25	
E.A. 5.2.1	Implícase no coidado dunha planta virtual.		0,25

Unidade 3

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 1.1	Identificar a Terra e os principais componentes do universo.	0,25	
E.A. 1.1.1	Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 2.1	Vincular o movemento de rotación da Terra coa duración do día.	0,25	
E.A. 2.1.1	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 2.2.	Identifica o movemento de rotación da Terra.	0,25	
E.A. 2.2.1	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de evaluación 3.1.	Identifica os movementos da Terra e as súas consecuencias, asociando as estacións do ano ao efecto combinado de translación da Terra ao redor do Sol.	0,25	
E.A. 3.1.1	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 3.2.	Comprende o movemento de translación da Terra	0,25	
E.A. 3.2.1	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 4.1.	Localizar a Lúa no sistema solar.	0,25	
E.A. 4.1.1	Identificar a Lúa dentro do universo.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliação 4.2.	Explica as características da Lúa.	0,25	
E.A. 4.2.1	Identificar as fases da Lúa.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliación 4.3.	Explica os movementos da Lúa e as súas consecuencias.	0,5	
E.A. 4.3.1	Coñece a translación da Lúa.		0,25
E.A. 4.3.2	Coñece o concepto de marea.		0,25

		Valor (sobre 10)	Peso (segundo valor)
Criterio de avaliación 5.1.	Coñecer as capas da Terra.	0,5	
E.A. 5.1.1	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.		0,5

ANEXO 24: RESULTADOS AVALIACIÓN DA COMPETENCIA DO MEDIO

A) EDUCACIÓN INFANTIL.GRUPO A

Valores	Peso								Suxeto 1
		0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	
4	Unidade didáctica 1							3,5	
	1 Identifica as partes do corpo humano							0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas							0,5	
	0,25 Identifica a función de relación							0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición							0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción							0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.							1	
	0,75 Nomea as partes da cara							0,75	
3	Unidade didáctica 2							2	
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas función							1	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.							0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.							0,5	
3	Unidade didáctica 3							2,5	
	1 Describe os compoñentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.							1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..							1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	895						0,5	
								TOTAL 8	

Peso	Valores	Suxeto 2
4	Unidade didáctica 1 1 Identifica as partes do corpo humano 0,5 Diferenza entre nenos e nenas 0,25 Identifica a función de relación 0,25 Identifica a función de nutrición 0,25 Identifica a función de reproducción 1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano. 0,75 Nomea as partes da cara	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1 1 0,5 0,25 0,25 0,25 0,5 0,4 0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1 0,5 0,5 0,5 0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1 0,5 1 1
3	Unidade didáctica 2 1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas función 1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces. 1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1 0,5 0,5 0,5 0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1 0,5 0,5 0,5 0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1 0,5 1 1
3	Unidade didáctica 3 1 Describe os compoñentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa. 1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.. 1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	TOTAL 7,15

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,15
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	1	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	6,65

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,65
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,4	
0,75	Nomea as partes da cara	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1	
		TOTAL	7,15

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,45
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1	
		TOTAL	7,95

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,9
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,75	
0,75	Nomea as partes da cara	0,75	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	1	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	6,4

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,4
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,75	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1	
		TOTAL	6,9

Peso**Valores**

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,85
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1	
		TOTAL	7,35

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,55
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	TOTAL	6,05

Peso**Valores**

4	Unidade didáctica 1	4
	1 Identifica as partes do corpo humano	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	
	0,25 Identifica a función de relación	
	0,25 Identifica a función de nutrición	
	0,25 Identifica a función de reproducción	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	
	0,75 Nomea as partes da cara	
3	Unidade didáctica 2	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	
3	Unidade didáctica 3	2,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	
		TOTAL 8

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,75
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	1	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1	
		TOTAL	6,75

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,15
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	Nomea as partes da cara	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	6,15

Peso
Valores

			0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	
4	Unidade didáctica 1									3,55
	1 Identifica as partes do corpo humano								1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas								0,5	
	0,25 Identifica a función de relación								0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición								0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción								0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.								1	
0,75	Nomea as partes da cara								0,4	
3	Unidade didáctica 2								1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións								0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.								0	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.								1	
3	Unidade didáctica 3								0,5	2,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.								1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..								1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.								1	
									TOTAL	7,55

Peso

Unidade didáctica 1	0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	3,2
1 Identifica as partes do corpo humano							0,5	
0,5 Diferenza entre nenos e nenas							0,5	
0,25 Identifica a función de relación							0,15	
0,25 Identifica a función de nutrición							0,15	
0,25 Identifica a función de reproducción							0,15	
1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.							1	
0,75 Nomea as partes da cara							0,75	
Unidade didáctica 2	0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	1,5
1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións							0,5	
1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.							0,5	
1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.							0,5	
Unidade didáctica 3	0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	3
1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.							1	
1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..							1	
1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.							1	
							TOTAL	7,7

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,35
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1	
		TOTAL	7,85

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,05
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1	
		TOTAL	6,55

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,65
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións		
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.		
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.		
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.		
		TOTAL	5,65

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,15
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	1	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	TOTAL	6,65

Peso**Valores**

4	Unidade didáctica 1	3,15
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5
	0,25 Identifica a función de relación	0,25
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1
	0,75 Nomea as partes da cara	0,4
3	Unidade didáctica 2	1
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0
3	Unidade didáctica 3	2,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5
		TOTAL 6,65

Peso**Valores**

4	Unidade didáctica 1	4
	1 Identifica as partes do corpo humano	1
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5
	0,25 Identifica a función de relación	0,25
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1
	0,75 Nomea as partes da cara	0,75
3	Unidade didáctica 2	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5
3	Unidade didáctica 3	3
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1
		TOTAL 8,5

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,55
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,4	
0,75	Nomea as partes da cara	0,5	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	1	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	1	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	1	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1	
		TOTAL	6,05

B) EDUCACIÓN INFANTIL.GRUPO B

Suxeto 1

Valores	Peso								
		0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	
4	Unidade didáctica 1								1,6
	1 Identifica as partes do corpo humano								
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas								
	0,25 Identifica a función de relación								
	0,25 Identifica a función de nutrición								
	0,25 Identifica a función de reproducción								
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.								
	0,75 Nomea as partes da cara								
3	Unidade didáctica 2								1
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións								
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.								
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.								
3	Unidade didáctica 3								1,5
	1 Describe os compoñentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.								
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..								
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.								
								TOTAL	4,1

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,1
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	1	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	1	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	6,6

Peso**Valores****Unidade didáctica 1**

- 1 Identifica as partes do corpo humano
 0,5 Diferenza entre nenos e nenas
 0,25 Identifica a función de relación
 0,25 Identifica a función de nutrición
 0,25 Identifica a función de reproducción
 1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.
 0,75 Nomea as partes da cara

Unidade didáctica 2

- 1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións
 1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.
 1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.

Unidade didáctica 3

- 1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.
 1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..
 1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	
							2,1
						0,5	
						0,25	
						0,15	
						0,15	
						0,15	
						0,5	
						0,4	
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	3
						1	
						1	
						1	
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	2
						1	
						0,5	
						0,5	
TOTAL							7,1

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1
1	Identifica as partes do corpo humano
0,5	Diferenza entre nenos e nenas
0,25	Identifica a función de relación
0,25	Identifica a función de nutrición
0,25	Identifica a función de reproducción
1	Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.
3	Unidade didáctica 2
1	Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións
1	Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.
1	Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.
3	Unidade didáctica 3
1	Describe os compoñentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.
1	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..
1	Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	2,4
						1	
						0,25	
						0,25	
						0,15	
						0,25	
						0,5	
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	2
						0,5	
						1	
						0,5	
						1	
						0,5	
						0,5	
						1	
						0,5	
						0,5	
						0,5	
						0,5	
						TOTAL	6,4

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,8
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	1	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	1	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	5,8

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,45
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	Nomea as partes da cara	0,75	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	1	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	6,45

Peso

Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,7
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os compoñentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
			TOTAL
			5,2

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,15
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación		
	0,25 Identifica a función de nutrición		
	0,25 Identifica a función de reproducción		
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.		
0,75	Nomea as partes da cara	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, froito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	5,15

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,45
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,75
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	5,95

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,7
	1 Identifica as partes do corpo humano	1	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,4	
0,75	Nomea as partes da cara	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,5
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.		
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.		
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,7
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,8
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	1	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	6,3

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,35
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,5	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, froito e semente.	1	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	6,35

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,7
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	0,75 Nomea as partes da cara	0	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	4,7

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,6
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	1	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	1	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0	
		TOTAL	6,1

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,2
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,25	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	5,7

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,8
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
	0,75 Nomea as partes da cara	0	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semiente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	0,5	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	2,8

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,7
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,25	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	1	
0,75	Nomea as partes da cara	0,4	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	1	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	7,2

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,75
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación		
	0,25 Identifica a función de nutrición		
	0,25 Identifica a función de reproducción		
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.		
0,75	0,75 Nomea as partes da cara	1,5	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	4,25

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	2,1
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25
	0,25 Identifica a función de relación	0,15
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,15
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5
0,75	Nomea as partes da cara	0,4
3	Unidade didáctica 2	1
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5
3	Unidade didáctica 3	3
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	1
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	1
		TOTAL 6,1

Peso
Valores

4	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,8
	1 Identifica as partes do corpo humano	0,5	
	0,5 Diferenza entre nenos e nenas	0,25	
	0,25 Identifica a función de relación	0,15	
	0,25 Identifica a función de nutrición	0,25	
	0,25 Identifica a función de reproducción	0,15	
	1 Localiza algúns órganos implicados na realización das funcións vitais do corpo humano.	0,5	
0,75	0,75 Nomea as partes da cara		
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,5	
	1 Observa e identifica as estruturas principais das plantas: flores, follas, talo e raíces.	0,5	
	1 Coñece de forma básica o proceso de reproducción da planta e distingue flor, roito e semente.	0,5	
3	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	1 Describe os componentes do sistema solar, identificando e situando o Sol, a Terra e a Lúa.	1	
	1 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo..	0,5	
	1 Identifica e nomea as fases lunares: chea e nova.	0,5	
		TOTAL	5,3

C) 1º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA.GRUPO A

Suxeto 1

Peso
Valores

	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,45
4,5	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	

- 2,5**
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios
 - 0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual

Unidade didáctica 3

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

							0,5	
							0,25	
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1		1
							0,25	
							0,25	
							0,25	
							0,25	
								TOTAL 4,45

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	4,5
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,25
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
TOTAL	9,25

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	3,3
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25
3	Unidade didáctica 2	2,25
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5
2,5	Unidade didáctica 3	2,5

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
TOTAL	8,05

Peso**Valores**

4,5

Unidade didáctica 1

- 0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
- 0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
- 0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións
- 0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.
- 0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor femenino: vulva e ovarios.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.

3

Unidade didáctica 2

- 0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.
- 0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.
- 0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor femenino das plantas: ovarios
- 0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual

2,5

Unidade didáctica 3

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	3,65
			0,5				
			0,25				
			0,5				
			0,15				
			0				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,5				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	1,75
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,5				
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	1,5

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,25
	0,25
TOTAL	6,9

Peso**Valores**

4,5

Unidade didáctica 1

- 0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
- 0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
- 0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións
- 0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.
- 0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor femenino: vulva e ovarios.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.

3

Unidade didáctica 2

- 0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.
- 0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.
- 0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor femenino das plantas: ovarios
- 0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual

2,5

Unidade didáctica 3

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	3,85
			0,5				
			0,25				
			0,5				
			0,25				
			0,25				
			0,5				
			0,5				
			0,15				
			0,15				
			0,25				
			0,25				
			0,15				
			0,15				
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	2
			0,5				
			0,5				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				

- 0,5** Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5** Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5** Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5** Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5** Identificar as fases da Lúa

	0,25
	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
TOTAL	8,1

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,55
		0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		0,5
		0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		0,25
		0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		0
		0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		0,25
		0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		0,5
		0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		0,5
		0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		0,15
		0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		0,15
		0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		0,25
		0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		0,25
		0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.		0,25
		0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		0,25
3	Unidade didáctica 2	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
		0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		0,25
		0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		0,25
		0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		0,25
		0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		0,25
		0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		0,25
2,5	Unidade didáctica 3	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
TOTAL	7,55

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	4,5
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor femenino: vulva e ovarios.	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25
3	Unidade didáctica 2	1
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor femenino das plantas: ovarios	0
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,5	Unidade didáctica 3	2,5

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,5	
0,5	
0,5	
0,5	
0,5	
TOTAL	8

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,3
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		
3	Unidade didáctica 2	0,75	
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		
2,5	Unidade didáctica 3	0	

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

TOTAL 3,05

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		0,5
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		0
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		0
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor femenino: vulva e ovarios.		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		0,25
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		0,25
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor femenino das plantas: ovarios		
	0,5 Implicase no coidado dunha planta virtual		0,25
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

TOTAL 2,75

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,95
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,25
	0,25
TOTAL	6,45

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,9
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,25
	0,25
	0,25
	0,25
TOTAL	6,9

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		0,5
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		0,25
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		0,5
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		0,25
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		0,25
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
	0,5
TOTAL	6,25

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,9
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,75
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

TOTAL	4,65

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,3
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,25
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,25
	0,25
TOTAL	5,55

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,3
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,25
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,5	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,5
0,5
0,5
0,5
0,5
TOTAL 8,05

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,7
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,75

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25
0,5
TOTAL
6,2

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	4,4
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,25
	0,25
TOTAL	8,15

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	4
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25
3	Unidade didáctica 2	1,75
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,5	Unidade didáctica 3	2

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,25
	0,25
TOTAL	7,75

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,45
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	2	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,25
	0,25
	0,5
	0,5
TOTAL	6,95

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	4,5
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,5	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,55
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,15	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25
0,25
0,25
0,5
0,5
TOTAL 7,8

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,95
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,55
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,15	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,55

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,25
	0,25
	0,5
	0,5
TOTAL	7,05

D) 1º EDUCACIÓN PRIMARIA. GRUPO B

Suxeito 1

Peso	Valores	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,4
4,5		<p>0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.</p> <p>0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.</p> <p>0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións</p> <p>0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.</p> <p>0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.</p> <p>0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino</p> <p>0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.</p> <p>0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio</p> <p>0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor</p> <p>0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas</p> <p>0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga</p> <p>0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.</p> <p>0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.</p> <p>0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.</p> <p>0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.</p> <p>0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno</p> <p>0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames</p>	0 0,25 0,5 0,15 0 0,25 0,25 0,15 0,15 0,25 0,15 0,15 0,25 0,15 0,15 0,15 0,5 0,25 0,25 0,5	

	0,5	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5		Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75
	0,5	Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25	
	0,5	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,5	
	0,5	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.	0,5	
	0,5	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25	
	0,5	Identificar as fases da Lúa	0,25	
			TOTAL	6,4

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0	
0,25	
0,25	
0,5	
0,5	
TOTAL	6,75

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,55
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor femenino: vulva e ovarios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,25
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor femenino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25
0,25
0,25
0,5
0,5
TOTAL 6,55

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,45
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		0,15
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.		0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		0,25
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		0,5
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		0,25
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25
0,5
0,5
0,25
0,25
TOTAL 5,2

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,2
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor femenino: vulva e ovarios.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor femenino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,5
	0,25
	0,25
TOTAL	5,7

Peso**Valores**

4,5

Unidade didáctica 1

- 0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
- 0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
- 0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións
- 0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.
- 0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.

3

Unidade didáctica 2

- 0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.
- 0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.
- 0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames
- 0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios
- 0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual

2,5

Unidade didáctica 3

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	0,9
		0,25					
0							
		0,25					
			0,15				
0							
		0					
			0,25				
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	2,25
		0,5					
			0,25				
		0,25					
			0,5				
		0,5					
			0,25				
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	1

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0	
0,25	
0,25	
0,25	
0,25	
TOTAL	4,15

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,1
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor femenino: vulva e ovarios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,75
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,5	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor femenino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,25
	0
	0
	0,25
TOTAL	5,85

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,7
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		0,15
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		0
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		0
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor femenino: vulva e ovarios.		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		0,15
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,75
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		0,5
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor femenino das plantas: ovarios		0,5
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		0,5
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25	
0,5	
0,5	
0,25	
0,25	
TOTAL	5,2

Peso**Valores**

4,5

Unidade didáctica 1

- 0,5** Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
- 0,25** Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
- 0,5** Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións
- 0,25** Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.
- 0,25** Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.
- 0,5** Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino
- 0,5** Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.
- 0,25** Coñece o funcionamento do aparello circulatorio
- 0,25** Coñece o funcionamento do aparello excretor
- 0,5** Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas
- 0,25** Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga
- 0,25** Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.
- 0,25** Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.

3

Unidade didáctica 2

- 0,5** Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.
- 0,5** Coñece as funcións vitais das plantas.
- 0,5** Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno
- 0,5** Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames
- 0,5** Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios
- 0,5** Implícase no coidado dunha planta virtual

2,5

Unidade didáctica 3

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	2,25
							0,25
							0,5
							0,15
							0,15
							0,25
							0,25
							0,15
							0,15
							0,25
							0,15
							0
							0
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	1,75
							0
							0,25
							0,25
							0,5
							0,5
							0,25
0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	0,5

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25
0,25
TOTAL 4,5

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	2
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,5
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25
3	Unidade didáctica 2	2,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,5
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,5	Unidade didáctica 3	1

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0	
0,25	
0,25	
0,25	
0,25	
	TOTAL
	5,5

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,35
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25
0,5
0,5
0,5
0,25
TOTAL 6,35

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,15
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións		0
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.		0,15
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.		0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino		0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.		0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio		0,15
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor		0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga		0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.		0,25
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		0,5
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		0,25
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		0,5
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		0,5
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	1000		

- 0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.

0,5
0,5
0,5
TOTAL 6,15

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,9
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,5	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25
0,5
0,5
0,5
0,25
TOTAL 7,4

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,9
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,25
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

TOTAL	3,15

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	2,4
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,5
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15
3	Unidade didáctica 2	1,75
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5
2,5	Unidade didáctica 3	1,75

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,25
	0,25
	0,25
	0,5
TOTAL	5,9

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,85
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	

2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	0,5 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).		
	0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25	
	0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.	0,25	
	0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,5	
	0,5 Identificar as fases da Lúa	0,5	
		TOTAL	5,1

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,9
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,25	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,5	
0,5	
TOTAL	4,9

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.		
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,75

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,5
	0,25
	0,25
	0,25
TOTAL	3,5

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,85
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0,15	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.		
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames		
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios		
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual		
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

	0,5
	0,25
	0,25
	0,25
	0,25
TOTAL	4,85

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	1,35
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0,15
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0
3	Unidade didáctica 2	2,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,25
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,5
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,5
2,5	Unidade didáctica 3	0,75
	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,75

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25
0
0
0,25
0,25
TOTAL
4,6

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	1,65
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	
3	Unidade didáctica 2	2,5
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	
2,5	Unidade didáctica 3	1,25
	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	
	0	
	0,15	
	0,25	
	0	
	0	
	0,25	
	0,15	
	0,15	
	0,25	
	0,15	
	0,15	
	0,15	
	0,25	
	0,15	
	0,15	
	0,5	
	0,5	
	0,5	
	0,5	
	0,25	
	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,25	
0,25	
0,25	
0,25	
0,25	
TOTAL	5,4

Peso**Valores**

4,5	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,9
	0,5 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza os principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello dixestivo.	0	
	0,25 Explica a función dos principais órganos do aparello respiratorio.	0	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago e intestino	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello excretor	0,25	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón e veas	0,5	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles e vexiga	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: vulva e ovarios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,25
	0,5 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas e flor.	0,5	
	0,5 Coñece as funcións vitais das plantas.	0,5	
	0,5 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas: estames	0,5	
	0,5 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: ovarios	0,5	
	0,5 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,5	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,25

- 0,5 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).
- 0,5 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.
- 0,5 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros.
- 0,5 Identificar a Lúa dentro do universo.
- 0,5 Identificar as fases da Lúa

0,5
0,5
0,5
0,5
0,25
TOTAL 7,4

E) 2º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA. GRUPO A

Suxeito 1

	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL 6,55

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,6
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,15
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
		TOTAL 8,25

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implicase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
		TOTAL 7,75

Valores

4,25	Unidade didáctica 1		2,95
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2		2,05
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL 6,55

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,05
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.		
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.		
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		0,25
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións		0,5
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.		0,25
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.		0,25
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio		0,15
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor		0
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga		0,25
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino		0,15
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.		0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.		
3	Unidade didáctica 2	1,4	
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.		
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións		0,15
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		0,15
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación		0,15
			0

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,3
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25 Identificar as fases da Lúa	
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	
		TOTAL 4,75

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,6
0,25	Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
0,25	Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
0,25	Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
0,5	Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
0,25	Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
0,25	Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
0,25	Coñece as principais características do aparello circulatorio		
0,25	Coñece as principais características do aparello excretor		
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea		
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga		
0,25	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,25	
0,25	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,25	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,2
0,25	Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.		
0,25	Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións		
0,25	Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
0,25	Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75		Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
			TOTAL 5,85

Peso**Valores**

4,25

Unidade didáctica 1

- 0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.
- 0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
- 0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
- 0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións
- 0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.
- 0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.
- 0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio
- 0,25 Coñece as principais características do aparello excretor
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.

3

Unidade didáctica 2

- 0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.
- 0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións
- 0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno
- 0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	3,1
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,15				
			0,15				
			0,25				
			0,15				
			0,15				
			0,15				
			0,25				
			0,25				
			0,15				
			0,15				
			0,15				
			0,15				
			0,25				
			0,25				
			0,25				
			0,25				

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
		TOTAL
		7,2

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	
0,25	Explicar a función do cerebro e dos nervios.	
0,25	Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	
0,25	Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	
0,5	Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	
0,25	Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	
0,25	Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	
0,25	Coñece as principais características do aparello circulatorio	
0,25	Coñece as principais características do aparello excretor	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	
0,25	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	
0,25	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	
3	Unidade didáctica 2	
0,25	Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	
0,25	Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	
0,25	Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	
0,25	Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	3
0,25							
0,25							
0,25							
0,25							
0,15							
0,15							
0,25							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							
0,15							

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
		TOTAL 7,3

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,3
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.		
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.		
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio		
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,8
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
		TOTAL 5,3

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,3
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,1
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15	
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25	
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25	
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,95
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25	
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0	
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15	
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15	
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15	
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25	
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25	
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25	
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5	
		TOTAL	7,35

Peso
Valores

Peso	Valores		0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	3,65
4,25	Unidade didáctica 1									
	0,25	Explicar a función do cerebro e dos nervios.		0,15						
	0,25	Identifica e localiza o cerebro e os nervios.			0,25					
	0,25	Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.			0,25					
	0,5	Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións				0,5				
	0,25	Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.				0,25				
	0,25	Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.				0,25				
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano		0,15						
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.			0,25					
	0,25	Coñece as principais características do aparello circulatorio				0,25				
	0,25	Coñece as principais características do aparello excretor				0,25				
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea				0,25				
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga				0,25				
	0,25	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino		0,15						
	0,25	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino			0,15					
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.				0,15				
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.				0,15				
3	Unidade didáctica 2									
	0,25	Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.				0,15				
	0,25	Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións				0,15				
	0,25	Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno				0,25				
	0,25	Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación				0,15				

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
		TOTAL
		7,65

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,75
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,25
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3		
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1 2,5
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
			TOTAL 8,5

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,65
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,95
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación		

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	
	0,25 Identificar as fases da Lúa	
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	
		TOTAL 6,55

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,05
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.		
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,1
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,25	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75		Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5
			TOTAL
			7,25

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,8
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,15
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,25	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL
		7

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,3
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,95
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL 7,4

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,7
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,4
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación		

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15	
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15	
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15	
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15	
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25	
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0	
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,75	Unidade didáctica 3			
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0	2,3
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15	
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25	
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25	
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15	
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25	
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,25	
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,25	
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,5	
	TOTAL			
	7,4			

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,6
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL 5,85

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3,25
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,45
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,95
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,5	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.		
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.		
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,25	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,25
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL
		6,25

F) 2º DA EDUCACIÓN PRIMARIA. GRUPO B

Valores	Peso		Suxito 1
4,25	Unidade didáctica 1		2,2
0,25	Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
0,25	Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
0,25	Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
0,5	Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
0,25	Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
0,25	Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
0,25	Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
0,25	Coñece as principais características do aparello excretor	0	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
0,25	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
0,25	Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2		2,6
0,25	Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	

0,25	Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións				0,25	
0,25	Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno				0,25	
0,25	Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación				0,25	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación				0,15	
0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario				0,25	
0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma				0,15	
0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.				0,15	
0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características				0,5	
0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.				0,25	
0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual				0,25	
2,75	Unidade didáctica 3				0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,85
0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).				0,25	
0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.				0,15	
0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite				0,15	
0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros				0,15	
0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre				0,15	
0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.					
0,25	Identificar as fases da Lúa					
0,25	Coñece a translación da Lúa.					
0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.					

Peso**Valores**

4,25

Unidade didáctica 1

- 0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.
- 0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
- 0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
- 0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións
- 0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.
- 0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.
- 0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio
- 0,25 Coñece as principais características do aparello excretor
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.

3

Unidade didáctica 2

- 0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.
- 0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións
- 0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno
- 0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	2
0							
	0,15						
0							
	0,25						
		0,15					
		0,15					
		0,15					
		0,15					
0							
0							
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
0,25							
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
0,25							
	0,25						
	0,25						
	0,25						

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25 Implicase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	
	0,25 Identificar as fases da Lúa	
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	
		TOTAL 4,7

Peso**Valores**

4,25

Unidade didáctica 1

- 0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.
- 0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
- 0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
- 0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións
- 0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.
- 0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.
- 0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio
- 0,25 Coñece as principais características do aparello excretor
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.

3

Unidade didáctica 2

- 0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.
- 0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións
- 0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno
- 0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	1,15
0							
	0,25						
		0,15					
0							
	0,15						
0							
	0,15						
0							
	0,15						
0							
	0,15						
		0,15					
			0,15				
				0,15			
					0,15		
						0,15	
							0,4

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,2
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.		
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.		
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	0,3
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación		

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,7
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.		
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións		
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0	
3	Unidade didáctica 2	2,9	
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,25	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL 6,05

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais componentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL 6,05

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,6
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,7
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75	Unidade didáctica 3		1
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0
			TOTAL
			5,7

Peso**Valores**

4,25

Unidade didáctica 1

- 0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.
- 0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.
- 0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.
- 0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións
- 0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.
- 0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.
- 0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio
- 0,25 Coñece as principais características do aparello excretor
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino
- 0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.
- 0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.

3

Unidade didáctica 2

- 0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.
- 0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións
- 0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno
- 0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación

0	0,15	0,25	0,4	0,5	0,75	1	2,7
	0,15						
	0,15						
	0,25						
	0,15						
	0,15						
	0,25						
	0,25						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,15						
	0,25						
	0,25						
	0,25						
	0,25						

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0
		TOTAL 6,2

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio		
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.		
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,1
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0
		TOTAL 3,85

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,7
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,25
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,15	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75		Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0
			TOTAL 4,8

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,95
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio		
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea		
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga		
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,3
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,2	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL 5,7

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,6
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,2
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3		
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
			TOTAL
			5,45

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,6
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,25	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,6
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.		
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións		
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno		
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación		

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
		TOTAL 4,35

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,1
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,8
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75		Unidade didáctica 3	1,25
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
			TOTAL 6,15

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,15
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	2,7	
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,25	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25	
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25	
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5	
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25	
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25	
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,5
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15	
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,25	
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0	
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15	
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25	
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15	
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15	
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,15	
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25	
		TOTAL	6,35

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,3
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,15
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,15
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,15
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3		1,45
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,25
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0
			TOTAL 5,9

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,05
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,5	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,9
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,15	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,85
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,25
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
			TOTAL 6,8

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,85
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,9
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,25	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3		0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,25
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
			TOTAL 6,1

Peso**Valores**

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,3
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,25	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	3
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,25	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,25
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75		Unidade didáctica 3	1,25
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,25
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,25
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0
			TOTAL
			5,55

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,05
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,15	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	1,85
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,25	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,15	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,15	

	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25	Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25	Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25	Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,15
	0,5	Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,25
	0,25	Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0,15
	0,25	Implícase no coidado dunha planta virtual	0,15
2,75		Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25	Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25	Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25	Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25	Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25	Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25	Identificar a Lúa dentro do universo.	0,15
	0,25	Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25	Coñece a translación da Lúa.	0,15
	0,5	Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0,25
			TOTAL
			5,35

Peso
Valores

4,25	Unidade didáctica 1	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,5
	0,25 Explicar a función do cerebro e dos nervios.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza o cerebro e os nervios.	0,25	
	0,25 Explica as funcións do esqueleto, dos músculos e das articulacións.	0,15	
	0,5 Identifica e localiza algúns dos principais ósos, músculos e articulacións	0,25	
	0,25 Coñece as principais características do aparello dixestivo e explica a función dos seus principais órganos.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello respiratorio e explica a función dos seus principais órganos.	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello dixestivo: boca, estómago, intestino e ano	0	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello respiratorio: nariz, boca, traquea e pulmóns.	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello circulatorio	0,15	
	0,25 Coñece as principais características do aparello excretor	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: corazón, arteria e vea	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello circulatorio: riles, uretra e vexiga	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor feminino	0,15	
	0,25 Coñece o funcionamento do aparello reprodutor masculino	0,15	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor feminino: trompas, ovarios e útero.	0,25	
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparato reprodutor masculino: pene, condutos e testículos.	0,15	
3	Unidade didáctica 2	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1	2,25
	0,25 Coñece a estrutura principal dunha planta: raíz, talo, follas, flor, froito e semente.	0,25	
	0,25 Asocia as partes da planta a cada unha das súas funcións	0,25	
	0,25 Coñece as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno	0,25	
	0,25 Identifica os cambios que se producen nas plantas cando hai un cambio de estación	0,25	

	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor masculino das plantas cando hai un cambio de estación	0,25
	0,25 Identifica e localiza os principais órganos do aparello reprodutor feminino das plantas: xineceo e ovario	0,25
	0,25 Coñecer como se produce o proceso de reproducción asexual: bulbo, esquexe, tubérculo, estalón e rizoma	0,25
	0,25 Coñece o funcionamento da nutrición das plantas.	0,25
	0,5 Coñece os conceptos: sabia bruta e sabia elaborada e cales son as súas características	0,5
	0,25 Coñece como se produce o proceso de xerminación e as sementes.	0
	0,25 Implícase no coidado dunha planta virtual	0,25
2,75	Unidade didáctica 3	0 0,15 0,25 0,4 0,5 0,75 1
	0,25 Identificar os principais compoñentes do universo: as galaxias e o sistema solar (a Terra, o Sol e os planetas).	0,15
	0,25 Explica o día e a noite como consecuencia dos movementos dos astros e como unidades de tempo.	0,15
	0,25 Identifica o movemento de rotación describindo a sucesión do día e da noite	0,15
	0,25 Explica as estacións como consecuencia dos movementos dos astros	0,15
	0,25 Explica e representa de forma sinxela o movemento de translación terrestre	0,15
	0,25 Identificar a Lúa dentro do universo.	0,25
	0,25 Identificar as fases da Lúa	0,15
	0,25 Coñece a translación da Lúa.	0,25
	0,5 Coñece as capas da Terra: codia, manto e núcleo.	0
		TOTAL
		6

ANEXO 25: RESULTADOS AVALIACIÓN DA COMPETENCIA DIXITAL

A) EDUCACIÓN INFANTIL.GRUP A

Peso	Valores	Suxeto 1
3,5	Unidade didáctica 1	
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	1
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	1,5
3	Unidade didáctica 2	
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.	0
3,5	Unidade didáctica 3	
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	2
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	1,5
	TOTAL	6

Peso
Valores

Suxeto 2

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
						1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
						1,5
						TOTAL 7

Peso
Valores

Suxeto 3

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
						1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
						1,5
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 4

3,5	Unidade didáctica 1	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6">1</td></tr><tr><td colspan="6">0,75</td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6">0</td></tr><tr><td colspan="6">0</td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6">2</td></tr><tr><td colspan="6">0,75</td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	1						0,75						0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0	0,5	0,75	1	1,5	2	2						0,75						1,75
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
1																																																									
0,75																																																									
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
0																																																									
0																																																									
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
2																																																									
0,75																																																									
3	Unidade didáctica 2	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6">0</td></tr><tr><td colspan="6">0</td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6">2</td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0	0,5	0,75	1	1,5	2	2						0																								
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
0																																																									
0																																																									
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
2																																																									
3,5	Unidade didáctica 3	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6">2</td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	2						2,75																																										
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
2																																																									
		TOTAL	4,5																																																						

Peso
Valores

Suxeito 5

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacíons propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacíons propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacíons propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	

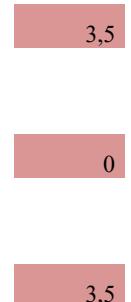
TOTAL 7

Peso
Valores

Suxeito 6

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
					1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					0
					0
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
					1,5



TOTAL 7

Peso
Valores

Suxeto 7

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,75
2						
					0,75	
TOTAL						6,25

Peso
Valores

Suxeito 8

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

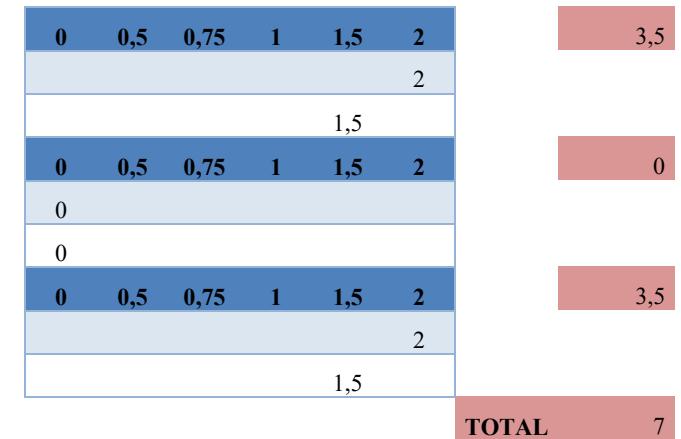
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
TOTAL						7

Valores

Peso

Suxeto 9

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 10

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 11

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 12

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 13

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 14

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 15

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 16

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,75
2						
0,75						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
TOTAL						6,25

Valores

Peso

Suxeto 17

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
						1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
						1,5
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 18

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
				0		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
				2		
					1,5	
						TOTAL 6

Peso
Valores

Suxeto 19

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,75
2						
0,75						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
1						
1,5						
TOTAL						5,25

Peso
Valores

Suxeto 20

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
				0		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
TOTAL						5

Valores

Peso

Suxeto 21

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
			1,5			
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
			0			
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
			2			
			1,5			
TOTAL						6

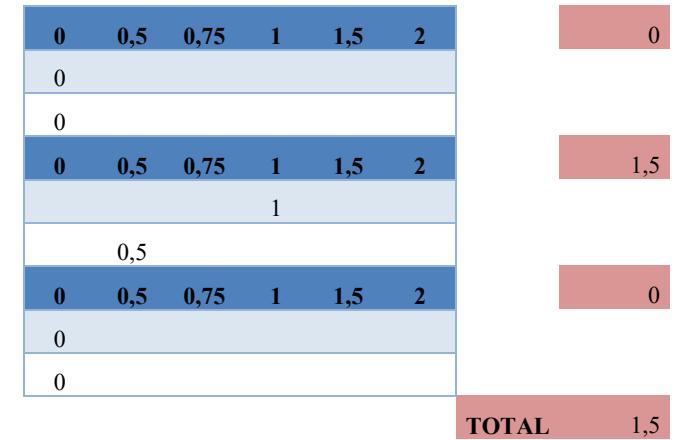
B) EDUCACIÓN INFANTIL. GRUPO B

Peso	Valores	Suxeto 1																		
3,5	Unidade didáctica 1 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2															
0																				
0																				
3	Unidade didáctica 2 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						2					1	
0	0,5	0,75	1	1,5	2															
					2															
				1																
3,5	Unidade didáctica 3 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2															
0																				
0																				
TOTAL		3																		

Peso
Valores

Suxeto 2

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

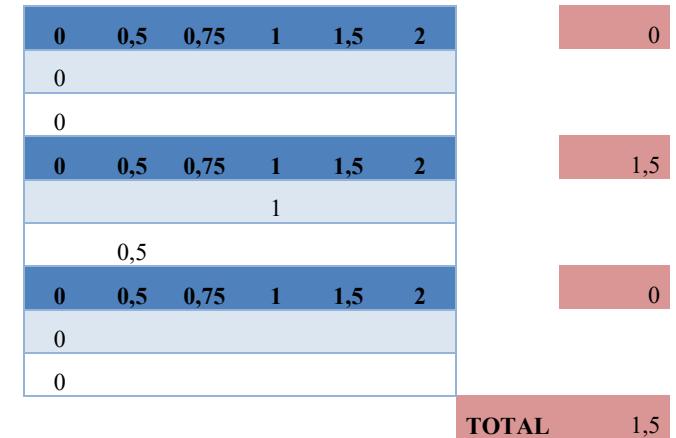


Valores

Peso

Suxeito 3

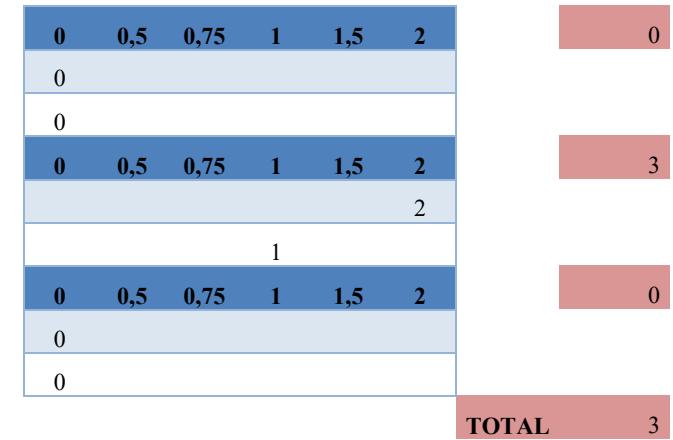
3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 4

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Valores

Peso

Suxeito 5

3,5	Unidade didáctica 1	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	
3	Unidade didáctica 2	1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	
3,5	Unidade didáctica 3	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	
		TOTAL 1

Peso
Valores

Suxeto 6

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

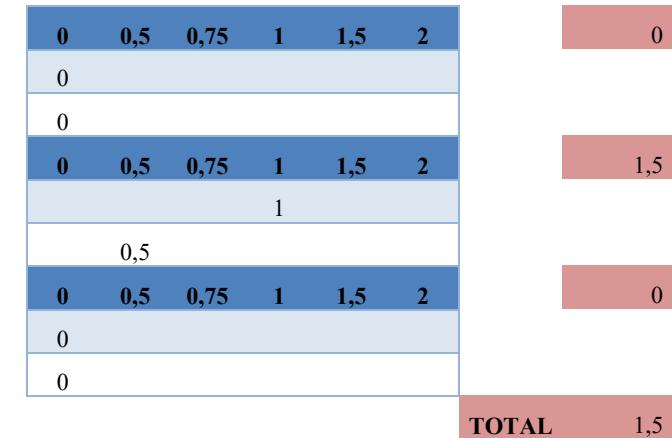
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
TOTAL						2

Valores

Peso

Suxeito 7

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacóns propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacóns propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacóns propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

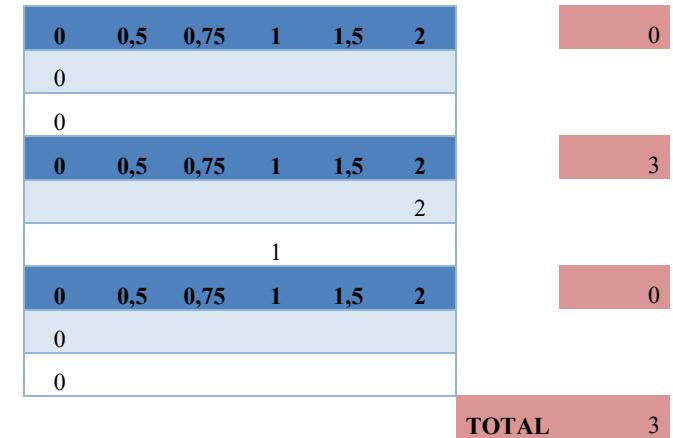


Valores

Peso

Suxeito 8

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 9

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

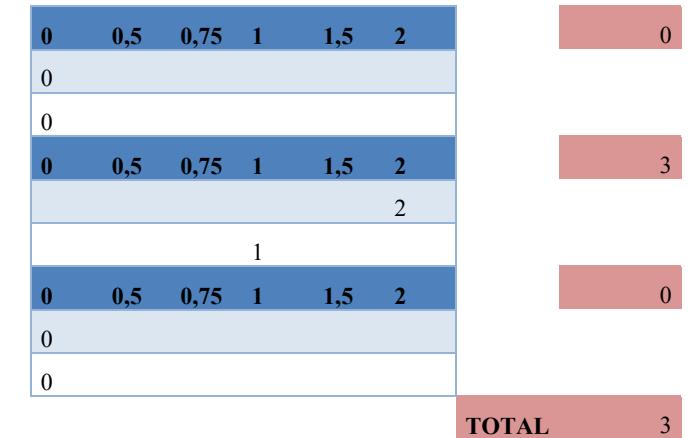
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3
						2
						1
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0						

TOTAL 3

Peso
Valores

Suxeto 10

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Valores

Peso

Suxeto 11

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
TOTAL						3

Valores

Peso

Suxeito 12

3,5	Unidade didáctica 1	0	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	0	
3	Unidade didáctica 2	0	1,5
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	1	
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	0,5	
3,5	Unidade didáctica 3	0	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	0	
		TOTAL	1,5

Peso
Valores

Suxeto 13

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
0	0	0,5	0,75	1	1,5	0
0	0	0	0,5	0	0	0
TOTAL						2,5

Peso
Valores

Suxeto 14

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1
			1			
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1
			1			
TOTAL						1

Valores

Peso

Suxeto 15

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
TOTAL						0

Peso
Valores

Suxeto 16

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1,5
0	0	0,5	1	1,5	2	0
0	0	0	0,5	1	1,5	0
TOTAL						1,5

Peso
Valores

Suxeto 17

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	1
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	0
TOTAL						1

Peso
Valores

Suxeto 18

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	0,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0,5
0	0	0	0	0	0	0
TOTAL						0,5

Valores

Peso

Suxeto 19

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
0	0	0	0,5	0	0	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	0
TOTAL						2,5

Peso
Valores

Suxeto 20

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1,5
0	0	0,5	1	1,5	2	0
0	0	0	0,5	1	1,5	0
TOTAL						1,5

C) 1º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA. GRUPO A

Peso	Valores		Suxerto 1
3,5			2,5
	Unidade didáctica 1		
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	1	
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	1,5	
3	Unidade didáctica 2	0	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	0	
3,5	Unidade didáctica 3	2	3,5
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	1,5	
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	TOTAL	6

Peso
Valores

Suxeto 2

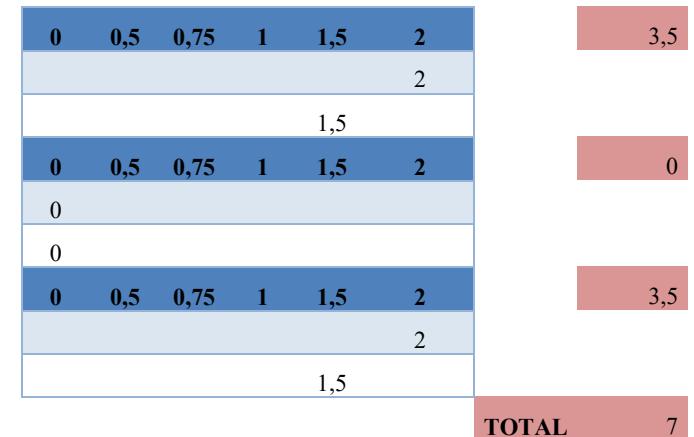
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
						1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
						1,5
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeito 3

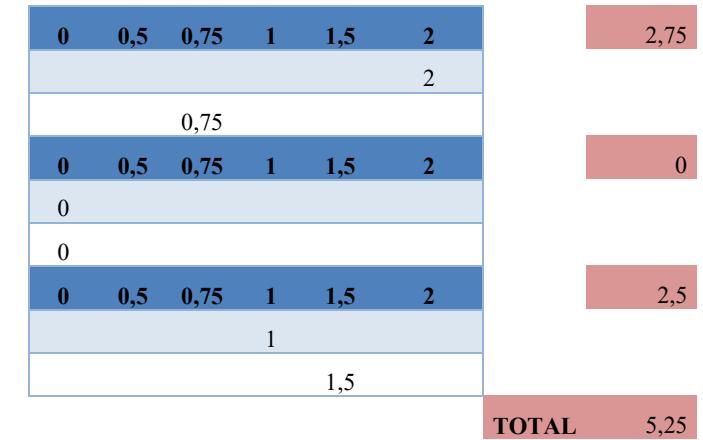
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 4

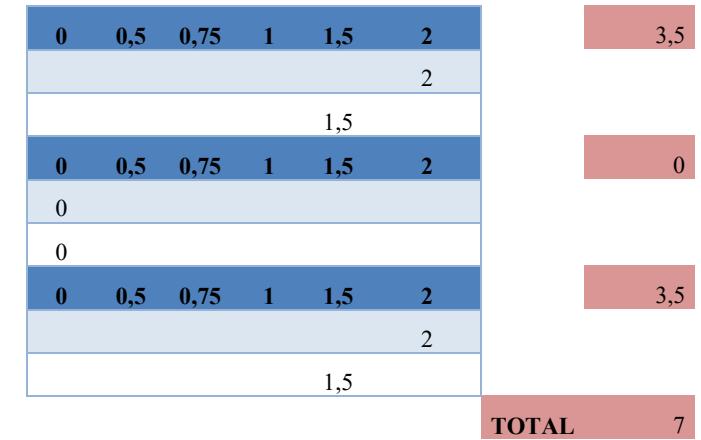
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 5

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 6

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

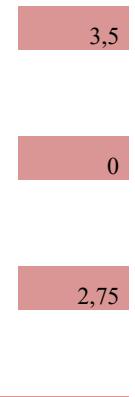
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 7

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
				2	
				1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0				0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
				2	
				0,75	



TOTAL 6,25

Peso
Valores

Suxeto 8

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
TOTAL						7

Valores

Peso

Suxeito 9

3,5	Unidade didáctica 1	0 0,5 0,75 1 1,5 2	3,5
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	2	0
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	1,5	0
3	Unidade didáctica 2	0 0,5 0,75 1 1,5 2	3,5
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	0
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.	0	3,5
3,5	Unidade didáctica 3	0 0,5 0,75 1 1,5 2	2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	2	1,5
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	1,5	TOTAL 7

Peso
Valores

Suxeto 10

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
					0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
TOTAL					7	

Peso
Valores

Suxeto 11

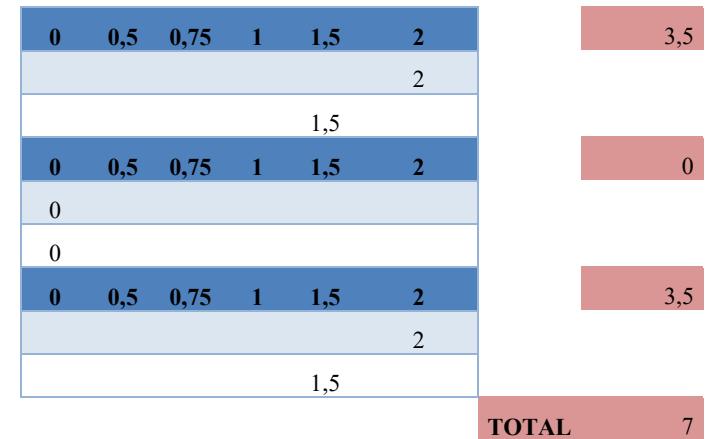
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
					0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
TOTAL					7	

Peso
Valores

Suxeto 12

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 13

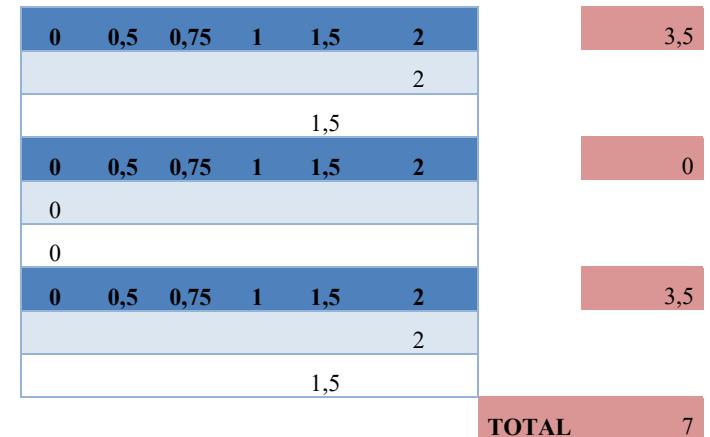
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
					0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
TOTAL					7	

Peso
Valores

Suxeto 14

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Valores
Peso

Suxeto 15

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
					0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
TOTAL					7	

Peso
Valores

Suxeto 16

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
				0		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
				2		
					1,5	
TOTAL						6

Peso
Valores

Suxeto 17

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
					0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
TOTAL					7	

Peso
Valores

Suxeto 18

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
			0			
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,75
				2		
					0,75	
TOTAL						5,25

Peso
Valores

Suxeto 19

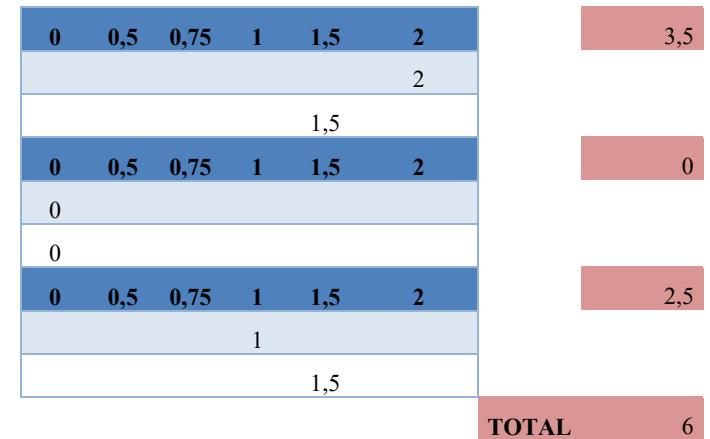
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
				0		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
				2		
					1,5	
TOTAL						6

Peso
Valores

Suxeto 20

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso**Valores**

Suxeto 21

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						TOTAL
1,5						5,5

D) 1º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA. GRUPO B

Peso	Valores		
3,5	Unidade didáctica 1 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	0 0,5 0,75 1 1,5 2 0 0	0
3	Unidade didáctica 2 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	0 0,5 0,75 1 1,5 2 2 1	3
3,5	Unidade didáctica 3 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	0 0,5 0,75 1 1,5 2 0 0	0
TOTAL			3

Valores

Peso

Suxeito 2

3,5	Unidade didáctica 1	0 0,5 0,75 1 1,5 2	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	0	
3	Unidade didáctica 2	0 0,5 0,75 1 1,5 2	2,5
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	2	
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	0,5	
3,5	Unidade didáctica 3	0 0,5 0,75 1 1,5 2	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	0	
		TOTAL	2,5

Peso
Valores

Suxeito 3

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						2
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
			1			
				1		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						0
						TOTAL 2

Valores

Peso

Suxeito 4

3,5	Unidade didáctica 1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th><th>0,5</th><th>0,75</th><th>1</th><th>1,5</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
0																					
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																				
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.																				
3	Unidade didáctica 2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th><th>0,5</th><th>0,75</th><th>1</th><th>1,5</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						2						3
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
2																					
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																				
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.																				
3,5	Unidade didáctica 3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>0</th><th>0,5</th><th>0,75</th><th>1</th><th>1,5</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
0																					
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																				
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.																				
TOTAL				3																	

Peso
Valores

Suxeito 5

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
			1		
				1	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

2

0

TOTAL 2

Peso	Valores	Suxeto 6																		
3,5	Unidade didáctica 1 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2															
0																				
0																				
3	Unidade didáctica 2 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						2						
0	0,5	0,75	1	1,5	2															
					2															
3,5	Unidade didáctica 3 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0,5						0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2															
0,5																				
0																				
TOTAL		2,5																		

Valores

Peso

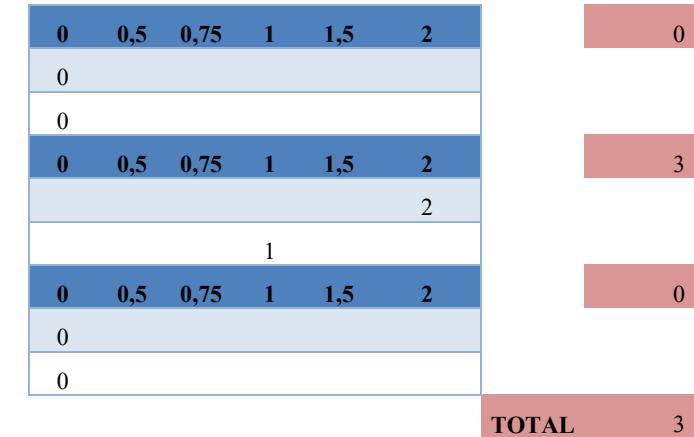
Suxeito 7

3,5	Unidade didáctica 1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
0															
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
0															
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
0															
3	Unidade didáctica 2	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						2
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
0															
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	1						1
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
1															
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	1						1
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
1															
3,5	Unidade didáctica 3	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
0															
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
0															
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
0															
TOTAL		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	2						2
0	0,5	0,75	1	1,5	2										
2															

Peso
Valores

Suxeto 8

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Valores

Peso

Suxeito 9

3,5	Unidade didáctica 1	0 0,5 0,75 1 1,5 2	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	0	
3	Unidade didáctica 2	0 0,5 0,75 1 1,5 2	3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	2	
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	1	
3,5	Unidade didáctica 3	0 0,5 0,75 1 1,5 2	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	0	
		TOTAL	3

Valores

Peso

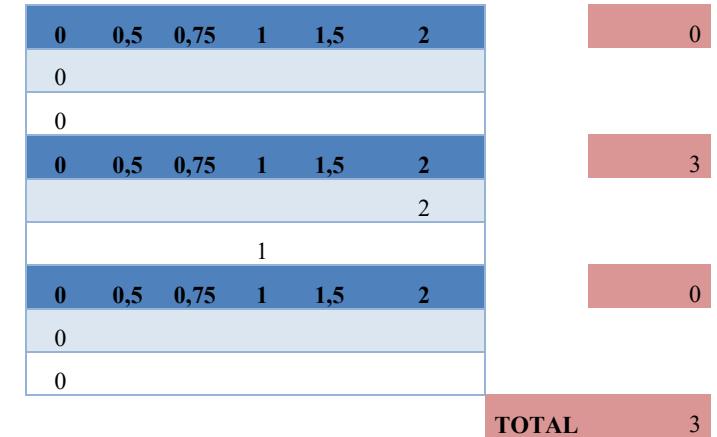
Suxeito 10

3,5	Unidade didáctica 1	0	0
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	0
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	0	0
3	Unidade didáctica 2	0	3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	2	2
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.	1	0
3,5	Unidade didáctica 3	0	0
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	0
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	0	0
TOTAL		3	0

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

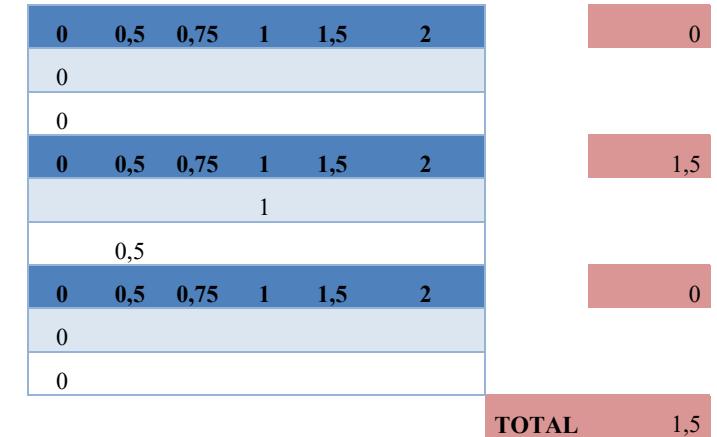
Suxeto 11



Peso
Valores

Suxeto 12

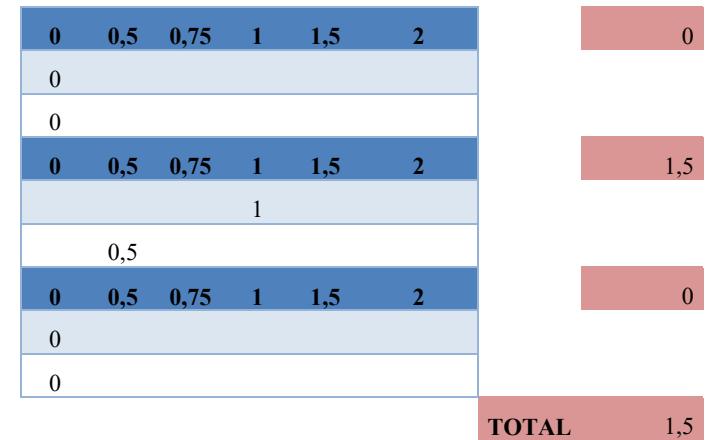
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 13

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Valores

Peso

Suxeito 14

3,5	Unidade didáctica 1	0
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	0
3	Unidade didáctica 2	2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.	1
3,5	Unidade didáctica 3	0
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	1
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	0
TOTAL		2

Peso
Valores

Suxeto 15

3,5	Unidade didáctica 1	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0												0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
0																											
0																											
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																										
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.																										
3	Unidade didáctica 2	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2				1						0,5			0	0,5	0,75	1	1,5	2	1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
			1																								
			0,5																								
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																										
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.																										
3,5	Unidade didáctica 3	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0												0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
0																											
0																											
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																										
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.																										
		TOTAL	1,5																								

Peso
Valores

Suxeto 16

3,5	Unidade didáctica 1 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
0																					
3	Unidade didáctica 2 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>0,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						2	0,5						2,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
					2																
0,5																					
3,5	Unidade didáctica 3 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
0																					
TOTAL			2,5																		

Peso		Suxeto 17	Suxeto 17
Valores			
3,5	Unidade didáctica 1		
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	0
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	0	0
3	Unidade didáctica 2		
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	1
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.	0	1
3,5	Unidade didáctica 3		
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	0
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	0	0
		TOTAL	2

Peso
Valores

Suxeto 18

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
TOTAL						1

Valores

Peso

Suxeto 19

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

0 0,5 0,75 1 1,5 2

0

0

0

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

0 0,5 0,75 1 1,5 2

2

1

3

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0 0,5 0,75 1 1,5 2

0

0

0

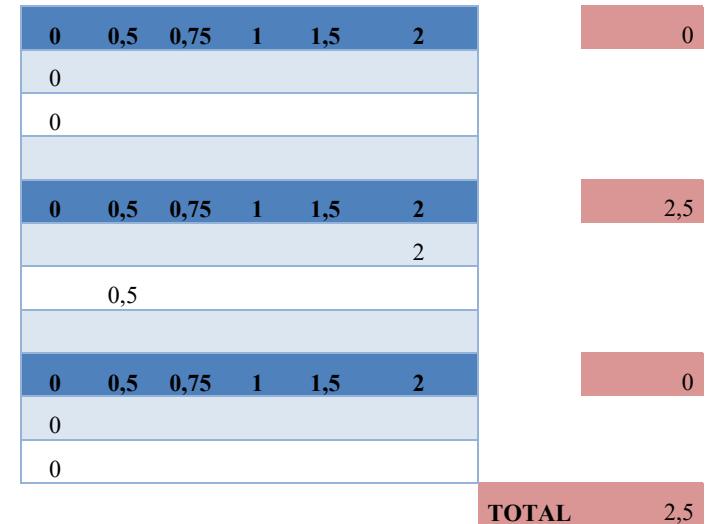
TOTAL 3

Valores

Peso

Suxeito 20

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Valores

Peso

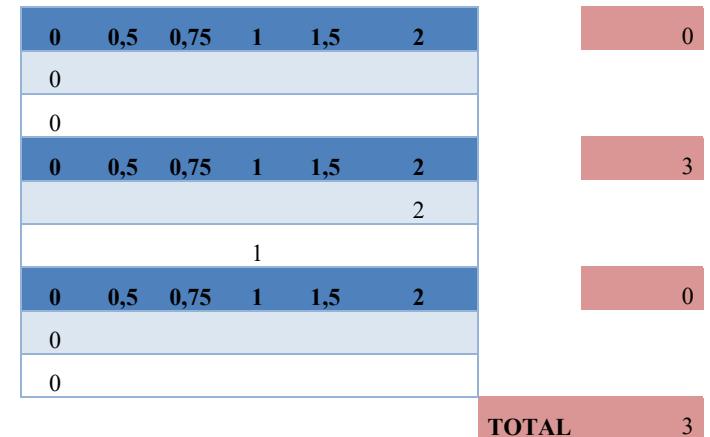
Suxeito 21

3,5	Unidade didáctica 1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25px; background-color: #002b36; color: white; text-align: center;">0</td><td style="width: 25px; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">0,5</td><td style="width: 25px; background-color: #0072bc; color: white; text-align: center;">0,75</td><td style="width: 25px; background-color: #009688; color: white; text-align: center;">1</td><td style="width: 25px; background-color: #00b0a0; color: white; text-align: center;">1,5</td><td style="width: 25px; background-color: #00c6c9; color: white; text-align: center;">2</td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
0																					
1,5	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																				
3	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25px; background-color: #002b36; color: white; text-align: center;">0</td><td style="width: 25px; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">0,5</td><td style="width: 25px; background-color: #0072bc; color: white; text-align: center;">0,75</td><td style="width: 25px; background-color: #009688; color: white; text-align: center;">1</td><td style="width: 25px; background-color: #00b0a0; color: white; text-align: center;">1,5</td><td style="width: 25px; background-color: #00c6c9; color: white; text-align: center;">2</td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	2						1						3
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
2																					
1																					
3	Unidade didáctica 2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25px; background-color: #002b36; color: white; text-align: center;">0</td><td style="width: 25px; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">0,5</td><td style="width: 25px; background-color: #0072bc; color: white; text-align: center;">0,75</td><td style="width: 25px; background-color: #009688; color: white; text-align: center;">1</td><td style="width: 25px; background-color: #00b0a0; color: white; text-align: center;">1,5</td><td style="width: 25px; background-color: #00c6c9; color: white; text-align: center;">2</td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	2						1						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
2																					
1																					
2	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																				
1	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25px; background-color: #002b36; color: white; text-align: center;">0</td><td style="width: 25px; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">0,5</td><td style="width: 25px; background-color: #0072bc; color: white; text-align: center;">0,75</td><td style="width: 25px; background-color: #009688; color: white; text-align: center;">1</td><td style="width: 25px; background-color: #00b0a0; color: white; text-align: center;">1,5</td><td style="width: 25px; background-color: #00c6c9; color: white; text-align: center;">2</td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
0																					
3,5	Unidade didáctica 3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25px; background-color: #002b36; color: white; text-align: center;">0</td><td style="width: 25px; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">0,5</td><td style="width: 25px; background-color: #0072bc; color: white; text-align: center;">0,75</td><td style="width: 25px; background-color: #009688; color: white; text-align: center;">1</td><td style="width: 25px; background-color: #00b0a0; color: white; text-align: center;">1,5</td><td style="width: 25px; background-color: #00c6c9; color: white; text-align: center;">2</td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
0																					
2	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.																				
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25px; background-color: #002b36; color: white; text-align: center;">0</td><td style="width: 25px; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">0,5</td><td style="width: 25px; background-color: #0072bc; color: white; text-align: center;">0,75</td><td style="width: 25px; background-color: #009688; color: white; text-align: center;">1</td><td style="width: 25px; background-color: #00b0a0; color: white; text-align: center;">1,5</td><td style="width: 25px; background-color: #00c6c9; color: white; text-align: center;">2</td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
0																					
0																					
TOTAL		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25px; background-color: #002b36; color: white; text-align: center;">0</td><td style="width: 25px; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">0,5</td><td style="width: 25px; background-color: #0072bc; color: white; text-align: center;">0,75</td><td style="width: 25px; background-color: #009688; color: white; text-align: center;">1</td><td style="width: 25px; background-color: #00b0a0; color: white; text-align: center;">1,5</td><td style="width: 25px; background-color: #00c6c9; color: white; text-align: center;">2</td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="background-color: #e6f2ff; text-align: center;">0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	3						0						3
0	0,5	0,75	1	1,5	2																
3																					
0																					

Peso
Valores

Suxeto 22

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



E) 2º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA. GRUPO A

Valores	Peso		Suxito 1
3,5			3,5
2	Unidade didáctica 1	0 0,5 0,75 1 1,5 2	2
1,5	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.		1,5
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.		
3	Unidade didáctica 2	0 0,5 0,75 1 1,5 2	0
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.		
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.		
3,5	Unidade didáctica 3	0 0,5 0,75 1 1,5 2	3,5
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.		2
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.		1,5
			TOTAL 7

Peso
Valores

Suxeto 2

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,75
2						
0,75						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
1,5						
TOTAL						6,25

Peso**Valores**

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

Suxeito 3

0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
					1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					0
					0
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
					1,5

3,5

0

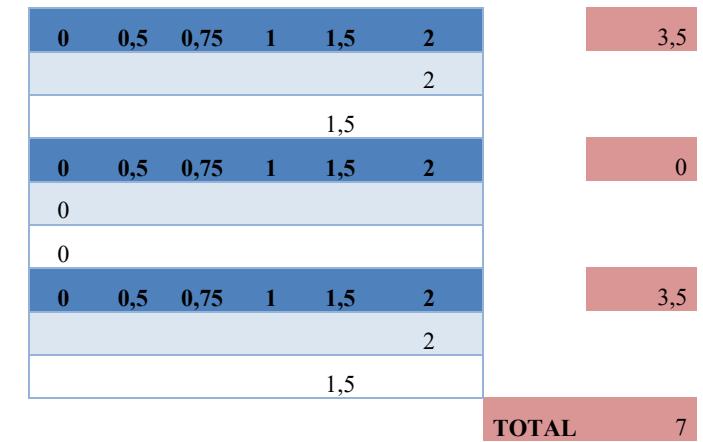
3,5

TOTAL 7

Peso
Valores

Suxeto 4

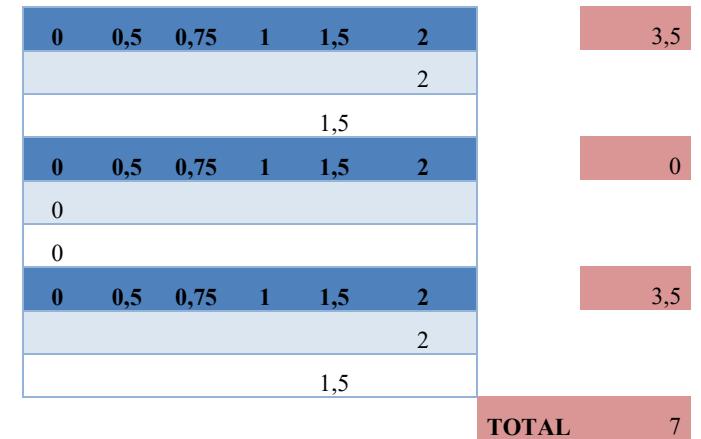
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 5

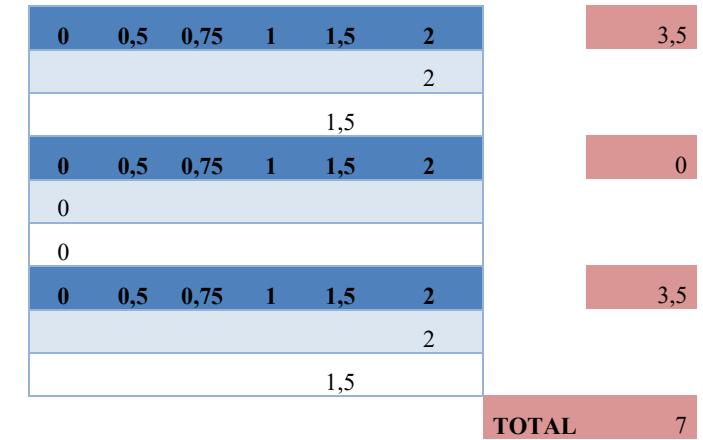
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 6

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

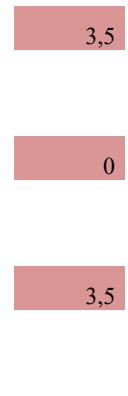


Peso
Valores

Suxeto 7

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
				2	
				1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0				0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
				2	
				1,5	



TOTAL 7

Peso
Valores

Suxeto 8

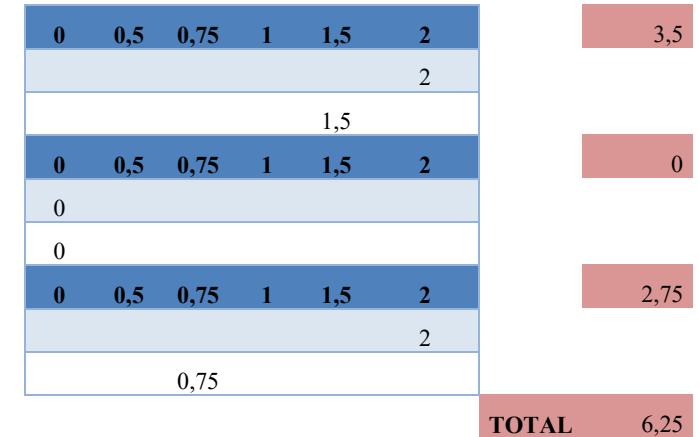
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
				0		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,75
				2		
					0,75	
TOTAL						5,25

Peso
Valores

Suxeito 9

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 10

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

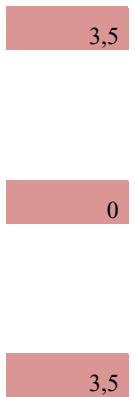
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
			0			
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
				2		
					1,5	
TOTAL						6

Peso
Valores

Suxeto 11

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
					1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					0
					0
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
					1,5

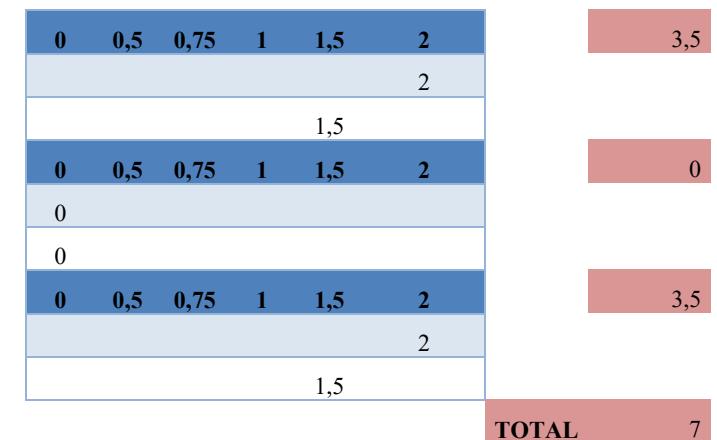


Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

Suxeto 12

Suxeto 12



Peso
Valores

Suxeto 13

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
			0			
			0			
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
			1			
				1,5		
TOTAL						5

Peso
Valores

Suxeto 14

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
2						
					1,5	
TOTAL						7

Peso
Valores

Suxeto 15

3,5	Unidade didáctica 1	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						2													3,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					2																						
1,5	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>1,5</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						1,5													1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					1,5																						
3	Unidade didáctica 2	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						0													0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					0																						
3,5	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						2													3,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					2																						
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						0													0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					0																						
3,5	Unidade didáctica 3	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>1,5</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						1,5													3,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					1,5																						
2	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>2</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						2													2
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					2																						
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>1,5</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						1,5													1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					1,5																						
TOTAL		<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>7</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2						7													7
0	0,5	0,75	1	1,5	2																						
					7																						

Peso
Valores

Suxeto 16

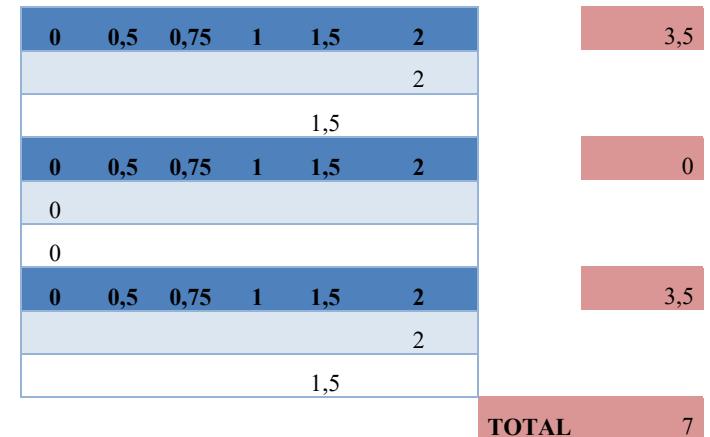
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
					0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
TOTAL					7	

Peso
Valores

Suxeto 17

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Valores

Peso

Suxeto 18

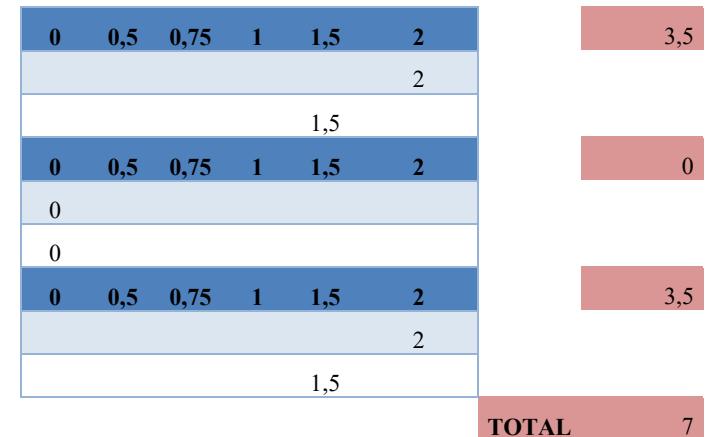
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	2,75
2						
0,75						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1,75
1						
0,75						
TOTAL						4,5

Peso
Valores

Suxeto 19

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

Suxeto 20

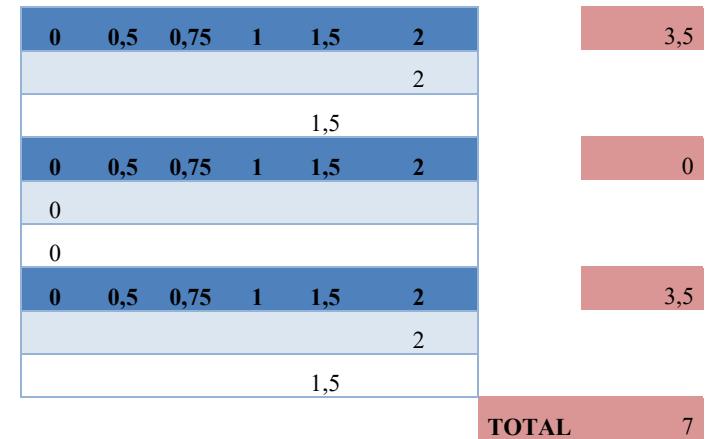
3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
					0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
TOTAL					7	

Peso
Valores

Suxeto 21

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Valores

Peso

Suxeto 22

3,5	Unidade didáctica 1
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
2	Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
					0	
0	0,5	0,75	1	1,5	2	3,5
					2	
					1,5	
TOTAL					7	

F) 2º CURSO DA EDUCACIÓN PRIMARIA. GRUPO B

Suxeto 1

Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2** Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

- 1,5** Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2** Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

- 1** Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2** Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

- 1,5** Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
---	-----	------	---	-----	---

0

0	0,5	0,75	1	1,5	2
---	-----	------	---	-----	---

1

0	0,5	0,75	1	1,5	2
---	-----	------	---	-----	---

0,5

0	0,5	0,75	1	1,5	2
---	-----	------	---	-----	---

0

0	0,5	0,75	1	1,5	2
---	-----	------	---	-----	---

0

0

1,5

0

TOTAL 1,5

Suxeto 2

Peso
Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
				1	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
				1	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

3

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2

0

TOTAL 3

Suxeto 3

Peso
Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
			1		
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

1

0

TOTAL 1

Suxeto 4

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0	0,5	0,75	1	1,5	2						2				0,5			0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
0																																																									
0																																																									
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
					2																																																				
			0,5																																																						
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
0																																																									
0																																																									
3	Unidade didáctica 2 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0,5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0	0,5	0,75	1	1,5	2						2			0,5				0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						2,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
0																																																									
0																																																									
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
					2																																																				
		0,5																																																							
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
0																																																									
0																																																									
3,5	Unidade didáctica 3 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas. 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0,5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1</td><td>1,5</td><td>2</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0	0,5	0,75	1	1,5	2						2			0,5				0	0,5	0,75	1	1,5	2	0						0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
0																																																									
0																																																									
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
					2																																																				
		0,5																																																							
0	0,5	0,75	1	1,5	2																																																				
0																																																									
0																																																									
TOTAL		2,5																																																							

Suxeto 5

Peso
Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
				1	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

3

0

TOTAL

3

Suxeto 6

Peso
Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
				1	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

3

0

TOTAL 3

Peso
Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
			1		
			1		
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

2

0

TOTAL 2

Suxeto 8

Peso
Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
					2
				1	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

3

0

TOTAL 3

Suxeto 9

Peso
Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
			1		
			1		
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

2

0

TOTAL

2

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2
			1			
				1		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0						
						TOTAL 2

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						1
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
						1
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						0
						TOTAL 1

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1,5
0,5						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
TOTAL						1,5

Peso

3,5	Unidade didáctica 1	0	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.	0	
3	Unidade didáctica 2	0	2,5
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	2	
1	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.	0,5	
3,5	Unidade didáctica 3	0	0
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.	0	
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.	0	
TOTAL		2,5	

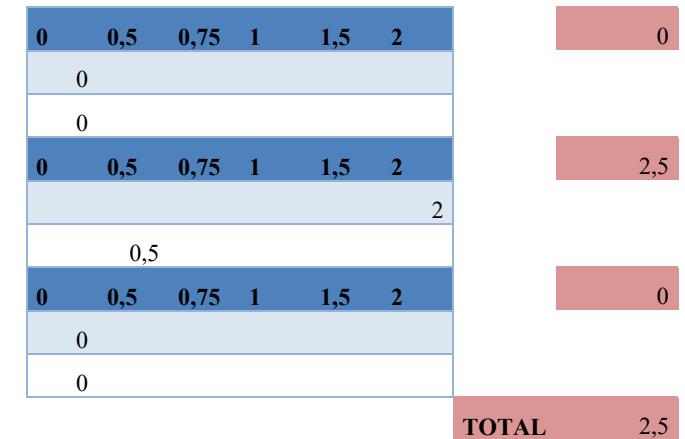
Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						1
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
						0
0						0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						TOTAL 1
0						

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.



Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						2
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
					1	
				1		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						0
						TOTAL 2

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						0,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
						TOTAL 0,5
0						
0						

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	2
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
						TOTAL 2

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						1,5
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
			1			
				0,5		
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						0
						TOTAL 1,5

Valores

Peso

3,5

Unidade didáctica 1

- 2** Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

- 1,5** Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

Unidade didáctica 2

- 2** Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

- 1** Usa sen dificultade a aplicación Plants.

Unidade didáctica 3

- 2** Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.

- 1,5** Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					
0	0,5	0,75	1	1,5	2
			1		
				1	
0	0,5	0,75	1	1,5	2
0					
0					

0

2

0

TOTAL 2

Peso

Valores

3,5

Unidade didáctica 1

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
 - 1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.

3

Unidade didáctica 2

- 2 Utiliza a tablet e as aplicáóns propostas.
 - 1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.

3,5

Unidade didáctica 3

- 2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
						3
			1			
0	0,5	0,75	1	1,5	2	
0						0
0						
						TOTAL
						3

Peso
Valores

3,5	Unidade didáctica 1
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
1,5	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Anatomy.
3	Unidade didáctica 2
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1 Usa sen dificultade a aplicación Plants.
3,5	Unidade didáctica 3
	2 Utiliza a tablet e as aplicacións propostas.
	1,5 Usa sen dificultade a aplicación Solar System.

0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	1,5
0,5						
0	0,5	0,75	1	1,5	2	0
0						
TOTAL						1,5