



## **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**

FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Proyecto:

### **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE SNS ORIENTADO AL DEPORTE SOBRE TECNOLOGÍAS MÓVILES**

Presentado por:  
Nicolás Mauricio Garcia Garzon 20091020031  
Luis Felipe Gonzalez Moreno 20091020035

---

Dirigida por:  
Doctor Carlos Enrique Montenegro Marin



# Índice general

<b>Lista de figuras</b>	<b>13</b>
<b>Lista de tablas</b>	<b>21</b>
Introducción . . . . .	37
Glosario . . . . .	39
<b>1. Definición del problema</b>	<b>41</b>
<b>2. Justificación del problema</b>	<b>45</b>
<b>3. Objetivos</b>	<b>49</b>
3.1. Objetivo General . . . . .	49
3.2. Objetivos específicos . . . . .	49
<b>4. Marco conceptual</b>	<b>51</b>
4.1. Comunicación . . . . .	51
4.1.1. Evolución de la web . . . . .	52
4.2. Réd social . . . . .	52
4.3. Service-Oriented Architecture (SOA) . . . . .	54
4.3.1. Primeros conceptos . . . . .	54
4.3.2. Computación orientada a servicios . . . . .	55
4.3.3. Pertinencia con el proyecto . . . . .	59

4.4. Scrum . . . . .	59
<b>5. Marco teórico</b>	<b>63</b>
5.1. Redes Sociales . . . . .	63
5.1.1. SNA: Social Network Analysis . . . . .	63
5.1.2. Análisis egocéntrico . . . . .	63
5.1.3. Grado de centralidad . . . . .	64
5.1.4. Grado de cercanía . . . . .	66
5.1.5. Factor distancia en la formación de las redes sociales . .	66
5.1.6. Grado de intermediación . . . . .	67
5.1.7. Díadas . . . . .	68
5.1.8. Tríadas . . . . .	69
5.1.9. Análisis Triádico . . . . .	71
5.2. Service-Oriented Architecture (SOA) . . . . .	71
5.2.1. Proceso de Análisis y diseño orientados a servicios . . .	71
5.2.2. Metas y beneficios de la computación orientada a ser- vicios . . . . .	72
5.2.3. Principios de diseño SOA . . . . .	74
5.3. Scrum . . . . .	75
5.3.1. Equipo Scrum (Scrum Team) . . . . .	75
5.3.1.1. Product Owner (dueño del producto) . . . . .	75
5.3.1.2. Development Team (Equipo de desarrollo) . .	76
5.3.1.3. Scrum Master . . . . .	76
5.3.2. Eventos . . . . .	78
5.3.2.1. Sprint . . . . .	78
5.3.2.2. Sprint Planning Meeting (Reunión de Plani- ficación de Sprint) . . . . .	78
5.3.2.3. Daily Scrum (Scrum Diario) . . . . .	78
5.3.2.4. Sprint Review (Revisión de Sprint) . . . . .	78

## ÍNDICE GENERAL 5

5.3.2.5. Sprint Retrospective (Retrospectiva de Sprint) . . . . .	79
5.3.3. Artefactos . . . . .	79
5.3.3.1. Sprint Goal (Objetivo del Sprint) . . . . .	79
5.3.3.2. Product Backlog (Lista de Producto) . . . . .	79
5.3.3.3. Sprint Backlog (Lista de Pendientes del Sprint) . . . . .	79
5.4. Requerimientos no funcionales . . . . .	80
5.4.1. Mantenibilidad . . . . .	80
5.4.2. Reusabilidad . . . . .	85
5.4.2.1. Medidas de reusabilidad . . . . .	85
5.4.2.2. Blueprints y reusabilidad . . . . .	86
5.4.2.3. Logic Centralization: Patrón de diseño pro-reusabilidad . . . . .	86
5.4.2.4. Granularidad y reusabilidad . . . . .	87
5.4.3. QiU: Quality in Use . . . . .	87
5.4.3.1. Usabilidad . . . . .	87
5.4.3.2. User acceptance (Aceptación de usuario) . . . . .	88
5.4.3.3. Experiencia de usuario (User eXperience - UX) . . . . .	88
5.4.3.4. Conceptos para medir QiU . . . . .	89
5.4.4. Seguridad . . . . .	90
5.5. Archimate 2.0 . . . . .	92
5.5.1. Capas de archimate . . . . .	92
5.5.1.1. Capa de negocio . . . . .	92
5.5.1.2. Capa de aplicación . . . . .	94
5.5.1.3. Capa de tecnología . . . . .	94
5.5.2. Relaciones . . . . .	94
5.5.3. Vistas archimate . . . . .	99
5.6. Estado del arte . . . . .	101

<b>6. Marco legal</b>	<b>109</b>
<b>7. Alcances y limitaciones</b>	<b>113</b>
7.1. Alcances y limitaciones . . . . .	113
7.1.1. Alcances . . . . .	113
7.1.2. Limitaciones . . . . .	114
<b>8. Metodología</b>	<b>117</b>
<b>9. Cronograma</b>	<b>121</b>
<b>10. Costos</b>	<b>123</b>
10.1. Recursos de Hardware . . . . .	123
10.2. Recursos de Software . . . . .	124
10.3. Recursos humanos . . . . .	124
10.4. Recursos misceláneos . . . . .	124
10.5. Costos totales . . . . .	126
<b>11. Métodos utilizados</b>	<b>127</b>
11.1. Encuesta inicial . . . . .	127
11.1.1. Análisis de resultados . . . . .	127
<b>12. Análisis de requerimientos</b>	<b>131</b>
12.1. Requerimientos . . . . .	131
12.1.1. Requerimientos funcionales . . . . .	131
12.1.2. Requerimientos no funcionales . . . . .	133
12.1.2.1. QiU . . . . .	133
12.1.2.2. Reusabilidad . . . . .	134
12.1.2.3. Mantenibilidad . . . . .	134
12.1.2.4. Interoperabilidad . . . . .	135

12.1.2.5. Seguridad . . . . .	135
<b>13. Arquitectura</b>	<b>137</b>
13.1. Vistas archimate . . . . .	137
13.1.0.6. Actores y Roles . . . . .	137
13.1.0.7. Introductory viewpoint . . . . .	138
13.1.0.8. Layered viewpoint . . . . .	139
13.1.1. Business Functions Viewpoints . . . . .	142
13.1.1.1. Organización de Eventos Deportivos . . . . .	142
13.1.1.2. Estadísticas Deportivas . . . . .	142
13.1.1.3. Buscador Deportivo . . . . .	144
13.1.1.4. Consejos . . . . .	144
13.1.1.5. Periodismo . . . . .	144
13.1.1.6. Servicios . . . . .	144
13.1.2. Business Process Viewpoints . . . . .	144
13.1.2.1. Organización de Eventos Deportivos . . . . .	144
13.1.2.2. Estadísticas Deportivas . . . . .	145
13.1.2.3. Buscador de consejos deportivos . . . . .	146
13.1.2.4. Buscador deportivo . . . . .	146
13.1.2.5. Evaluador consejos de salud . . . . .	148
13.1.2.6. Generador de consejos deportivos . . . . .	148
13.1.2.7. Generador de contenidos de salud . . . . .	148
13.1.3. Application Usage Viewpoints . . . . .	148
13.1.3.1. Organización de Eventos Deportivos . . . . .	148
13.1.3.2. Estadísticas Deportivas . . . . .	149
13.1.3.3. Buscador de consejos deportivos . . . . .	152
13.1.3.4. Buscador deportivo . . . . .	152
13.1.3.5. Evaluador consejos de salud . . . . .	152

13.1.3.6. Generador de consejos deportivos . . . . .	152
13.1.3.7. Generador de contenidos de salud . . . . .	152
13.1.4. Product Viewpoint . . . . .	153
13.1.4.1. Product . . . . .	153
13.1.5. Punto de vista de infraestructura . . . . .	153
<b>14. Análisis funcional</b>	<b>155</b>
14.1. Módulo de gestión de administración de deportes . . . . .	155
14.2. Módulo de administración de eventos deportivos . . . . .	156
14.3. Módulo de estadísticas . . . . .	156
14.4. Módulo de gestión de self-expression . . . . .	159
14.5. Módulo de gestión del conocimiento . . . . .	159
14.6. Módulo de gestión de usuarios . . . . .	160
<b>15. Modelo de datos</b>	<b>163</b>
15.1. Modelo de datos de gestión de eventos . . . . .	163
15.2. Modelo de datos de gestión de ubicaciones . . . . .	164
15.3. Modelo de datos de gestión de deportes . . . . .	165
15.4. Modelo de datos de gestión de estadísticas . . . . .	166
15.5. Modelo de datos de gestión de conocimiento . . . . .	167
15.6. Modelo de datos de gestión de multimedia . . . . .	167
15.7. Modelo de datos de gestión de roles . . . . .	168
15.8. Modelo de datos de gestión de usuarios . . . . .	169
<b>A. Datos encuesta inicial</b>	<b>175</b>
A.1. Información necesaria . . . . .	175
A.2. Naturaleza de la encuesta . . . . .	175
A.3. Técnicas de escalamiento utilizadas . . . . .	176
A.4. Trabajo de campo . . . . .	176

<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>9</b>
A.5. Formato de encuesta . . . . .	176
A.6. Resultados de las encuestas . . . . .	179
<b>B. Tabla de requerimientos funcionales</b>	<b>185</b>
<b>C. Escenarios de calidad de requerimientos no funcionales en detalle</b>	<b>199</b>
C.1. QiU . . . . .	199
C.2. Reusabilidad . . . . .	199
C.3. Mantenibilidad . . . . .	201
C.4. Interoperabilidad . . . . .	204
C.5. Seguridad . . . . .	204
C.6. Entendimiento . . . . .	210
C.7. Robustez y fiabilidad . . . . .	210
<b>D. Artefactos de la arquitectura</b>	<b>215</b>
D.1. Artefactos de la capa de negocio . . . . .	215
D.2. Artefactos de la capa de aplicación . . . . .	241
D.3. Artefactos de la capa de infraestructura . . . . .	244
<b>E. Vistas de la arquitectura no implementadas</b>	<b>247</b>
E.1. Business Functions Viewpoints . . . . .	247
E.1.1. Patrocinios Deportivos . . . . .	247
E.1.2. Formación de Grupos Deportivos . . . . .	248
E.1.3. Entrenamiento Deportivo . . . . .	248
E.2. Business Process Viewpoints . . . . .	250
E.2.1. Patrocinios Deportivos . . . . .	250
E.2.2. Formación de Grupos Deportivos . . . . .	250
E.2.3. Entrenamiento Deportivo . . . . .	251
E.3. Application Usage Viewpoints . . . . .	252

E.3.1. Patrocinios Deportivos . . . . .	252
E.3.2. Formación de Grupos Deportivos . . . . .	253
E.3.3. Entrenamiento Deportivo . . . . .	254
<b>F. Módulos no implementados</b>	<b>255</b>
F.1. Módulo de administración de entrenadores . . . . .	255
F.2. Módulo de administración de torneos . . . . .	255
F.3. Módulo de gestión de patrocinios . . . . .	256
F.4. Módulo de administración de equipos y grupos deportivos . . .	257
F.5. Módulo de difusión de información . . . . .	258
<b>G. Tablas de descripción de los casos de uso</b>	<b>261</b>
G.1. Módulo de gestión de administracion de deportes . . . . .	261
G.2. Módulo de administración de entrenadores . . . . .	276
G.3. Módulo de administración de eventos deportivos . . . . .	307
G.4. Módulo de administración de torneos . . . . .	338
G.5. Módulo de administración de equipos y grupos deportivos . . .	362
G.6. Módulo de estadísticas . . . . .	377
G.7. Módulo de gestión de patrocinios . . . . .	394
G.7.1. Módulo de gestión de self-expression . . . . .	438
G.7.2. Módulo de difusión de información . . . . .	482
G.7.3. Módulo de gestión del conocimiento . . . . .	482
G.7.4. Módulo de gestión de jugadores . . . . .	482
G.7.5. Módulo de gestión de usuarios . . . . .	482
<b>H. Pantallas UI del prototipo de SNS</b>	<b>483</b>
H.1. Pantallas UI del módulo de gestión de deportes . . . . .	483
H.2. Pantallas UI del módulo de gestión de jugadores . . . . .	498
H.3. Pantallas UI del módulo de gestión de eventos . . . . .	502

H.4.	Pantallas UI del módulo de gestión de gestión self-sharing . . . . .	513
H.5.	Pantallas UI del módulo de gestión de usuarios . . . . .	532
H.6.	Pantallas UI del módulo de gestión de contenidos . . . . .	554
H.7.	Pantallas UI del módulo de administración . . . . .	566
	H.7.1. Pantallas UI del módulo de difusion de informacion . .	573
	H.7.2. Pantallas UI del módulo de gestión de ubicaciones . .	576
<b>I.</b>	<b>Diccionario de datos</b>	<b>579</b>
I.1.	Modelo de datos de gestión de eventos . . . . .	579
	I.1.1. Entidades . . . . .	579
	I.1.2. Relaciones . . . . .	582
I.2.	Modelo de datos de gestión de ubicaciones . . . . .	584
	I.2.1. Entidades . . . . .	584
	I.2.2. Relaciones . . . . .	585
I.3.	Modelo de datos de gestión de deportes . . . . .	588
	I.3.1. Entidades . . . . .	589
	I.3.2. Relaciones . . . . .	590
I.4.	Modelo de datos de gestión de estadísticas . . . . .	597
	I.4.1. Entidades . . . . .	598
	I.4.2. Relaciones . . . . .	604
I.5.	Modelo de datos de gestión de multimedia . . . . .	606
	I.5.1. Entidades . . . . .	608
	I.5.2. Relaciones . . . . .	608
I.6.	Modelo de datos de gestión de contenidos . . . . .	615
	I.6.1. Entidades . . . . .	615
	I.6.2. Relaciones . . . . .	615
I.7.	Modelo de datos de gestión de roles . . . . .	617
	I.7.1. Entidades . . . . .	617

I.7.2.	Relaciones . . . . .	617
I.8.	Modelo de datos de gestión de usuarios . . . . .	619
I.8.1.	Entidades . . . . .	619
I.8.2.	Relaciones . . . . .	619

# Índice de figuras

1.	Cambio de la utilización de internet en función de los servicios de conectividad social que son creados y soportados en ella . . . . .	53
2.	La red mas simple. . . . .	53
3.	Ejemplo de una red asimétrica. . . . .	54
4.	Acercamiento a cómo se desarrollan los principios de diseño con los demás conceptos nombrados. . . . .	56
5.	Como extiende o soporta un patrón de diseño el diseño lógico de la solución de software. . . . .	57
6.	Componentes que hacen que el diseño lógico de la solución sea acorde al paradigma escogido. . . . .	58
7.	diferenciación entre tipos de servicio da lugar a la estructura en capas . . . . .	59
8.	Interacción de los conceptos clave en la computación orientada a servicios . . . . .	60
9.	Red de estrella. . . . .	65
10.	red corbatín. . . . .	68
11.	Tipos de diadas asimétricas. . . . .	69
12.	Tipos de triadas simétricas. . . . .	69
13.	Tipos de triadas asimétricas. . . . .	70
14.	Red social de Krackhardt kite. . . . .	72
15.	proceso de análisis y diseño orientado a servicios . . . . .	73

16.	Cruce entre las subcaracterísticas atribuidas a la mantenibilidad del software en el estandar ISO/IEC 9126 y las propiedades a nivel de código. Cada cruce es indicado por una <i>x</i> . . . . .	81
17.	correspondiente al nivel de riesgo en el software presentado por la complejidad ciclomática promedio del sistema . . . . .	82
18.	correspondiente al nivel máximo relativo de LOC que podrían ser riesgosas al momento de mantener el software . . . . .	83
19.	clasificación de duplicación de código . . . . .	84
20.	Distribución de las diferentes actividades a realizar . . . . .	122
21.	Actores . . . . .	138
22.	Roles . . . . .	139
23.	Punto de vista introductorio . . . . .	140
24.	Punto de Vista General por Capas . . . . .	141
25.	Organización de Eventos Deportivos . . . . .	141
26.	Estadísticas Deportivas . . . . .	142
27.	Buscador deportivo . . . . .	143
28.	Consejos . . . . .	143
29.	Periodismo . . . . .	143
30.	Servicios . . . . .	144
31.	Organización de Eventos Deportivos . . . . .	144
32.	Estadísticas Deportivas . . . . .	145
33.	Buscador de consejos deportivos . . . . .	146
34.	Buscador deportivo . . . . .	146
35.	Evaluador consejos de salud . . . . .	147
36.	Generador de consejos deportivos . . . . .	147
37.	Generador de contenidos de salud . . . . .	147
38.	Organización de Eventos Deportivos . . . . .	148
39.	Estadísticas Deportivas . . . . .	149

## ÍNDICE DE FIGURAS

15

40.	Buscador de consejos deportivos . . . . .	150
41.	Buscador deportivo . . . . .	150
42.	Evaluador consejos de salud . . . . .	151
43.	Generador de consejos deportivos . . . . .	151
44.	Generador de contenidos de salud . . . . .	152
45.	Producto . . . . .	153
46.	Punto de vista de infraestructura . . . . .	153
47.	Módulo de gestión de administracion de deportes . . . . .	156
48.	Módulo de administración de eventos deportivos . . . . .	157
49.	Módulo de estadísticas . . . . .	158
50.	Módulo de gestión de self-expression . . . . .	159
51.	Módulo de gestión de self-expression . . . . .	160
52.	Módulo de gestión de self-expression . . . . .	161
53.	Modelo de datos de gestión de eventos . . . . .	164
54.	Modelo de datos de gestión de ubicaciones . . . . .	165
55.	Modelo de datos de gestión de deportes . . . . .	166
56.	Modelo de datos de gestión de estadisticas . . . . .	167
57.	Modelo de datos de gestión del conocimiento . . . . .	168
58.	Modelo de datos de gestión de multimedia . . . . .	168
59.	Modelo de datos de gestión de roles . . . . .	169
60.	Modelo de datos de gestión de usuarios . . . . .	170
61.	Patrocinios Deportivos . . . . .	248
62.	Formación de Grupos Deportivos . . . . .	249
63.	Entrenamiento Deportivo . . . . .	249
64.	Patrocinios Deportivos . . . . .	250
65.	Formación de Grupos Deportivos . . . . .	251

66.	Entrenamiento Deportivo . . . . .	252
67.	Patrocinios Deportivos . . . . .	253
68.	Formación de Grupos Deportivos . . . . .	253
69.	Entrenamiento Deportivo . . . . .	254
70.	Módulo de administración de entrenadores . . . . .	256
71.	Módulo de administración de torneos . . . . .	257
72.	Módulo de gestión de patrocinios . . . . .	258
73.	Módulo de administración de equipos y grupos deportivos . . .	259
74.	Módulo de administración de equipos y grupos deportivos . . .	260
75.	Gestión de deportes - pantalla 1 . . . . .	484
76.	Gestión de deportes - pantalla 2 . . . . .	485
77.	Gestión de deportes - pantalla 3 . . . . .	486
78.	Gestión de deportes - pantalla 4 . . . . .	487
79.	Gestión de deportes - pantalla 5 . . . . .	488
80.	Gestión de deportes - pantalla 6 . . . . .	489
81.	Gestión de deportes - pantalla 7 . . . . .	490
82.	Gestión de deportes - pantalla 8 . . . . .	491
83.	Gestión de deportes - pantalla 9 . . . . .	492
84.	Gestión de deportes - pantalla 10 . . . . .	493
85.	Gestión de deportes - pantalla 11 . . . . .	494
86.	Gestión de deportes - pantalla 12 . . . . .	495
87.	Gestión de deportes - pantalla 13 . . . . .	496
88.	Gestión de deportes - pantalla 14 . . . . .	497
89.	Gestión de jugadores - pantalla 1 . . . . .	499
90.	Gestión de jugadores - pantalla 2 . . . . .	500
91.	Gestión de jugadores - pantalla 3 . . . . .	501
92.	Gestión de eventos - pantalla 1 . . . . .	503

93.	Gestión de eventos - pantalla 2 . . . . .	504
94.	Gestión de eventos - pantalla 3 . . . . .	505
95.	Gestión de eventos - pantalla 4 . . . . .	506
96.	Gestión de eventos - pantalla 5 . . . . .	507
97.	Gestión de eventos - pantalla 6 . . . . .	508
98.	Gestión de eventos - pantalla 7 . . . . .	509
99.	Gestión de eventos - pantalla 8 . . . . .	510
100.	Gestión de eventos - pantalla 9 . . . . .	511
101.	Gestión de eventos - pantalla 10 . . . . .	512
102.	Gestión self-sharing - pantalla 1 . . . . .	514
103.	Gestión self-sharing - pantalla 2 . . . . .	515
104.	Gestión self-sharing - pantalla 3 . . . . .	516
105.	Gestión self-sharing - pantalla 4 . . . . .	517
106.	Gestión self-sharing - pantalla 5 . . . . .	518
107.	Gestión self-sharing - pantalla 6 . . . . .	519
108.	Gestión self-sharing - pantalla 7 . . . . .	520
109.	Gestión self-sharing - pantalla 8 . . . . .	521
110.	Gestión self-sharing - pantalla 9 . . . . .	522
111.	Gestión self-sharing - pantalla 10 . . . . .	523
112.	Gestión self-sharing - pantalla 11 . . . . .	524
113.	Gestión self-sharing - pantalla 12 . . . . .	525
114.	Gestión self-sharing - pantalla 13 . . . . .	526
115.	Gestión self-sharing - pantalla 14 . . . . .	527
116.	Gestión self-sharing - pantalla 15 . . . . .	528
117.	Gestión self-sharing - pantalla 16 . . . . .	529
118.	Gestión self-sharing - pantalla 17 . . . . .	530
119.	Gestión self-sharing - pantalla 18 . . . . .	531
120.	Vista inicio . . . . .	533

121.	Vista formulario actualizacion de informacion . . . . .	534
122.	Vista formulario actualizacion de informacion confirmacion . . .	535
123.	Vista formulario actualizacion de informacion de jugador . . .	536
124.	Vista formulario actualizacion de informacion de jugador con- firmacion . . . . .	537
125.	Vista formulario agregar deporte . . . . .	538
126.	Vista formulario agregar deporte confirmacion . . . . .	539
127.	Vista formulario creacion usuario . . . . .	540
128.	Vista formulario creacion usuario confirmacion . . . . .	541
129.	Vista foto de perfil . . . . .	542
130.	Vista foto de perfil confirmacion . . . . .	543
131.	Vista pagina principal usuario . . . . .	544
132.	Vista men administracion de perfil . . . . .	545
133.	Vista listado de deportes practicados . . . . .	546
134.	Vista eliminar deporte practicado . . . . .	547
135.	Vista listado de patrocinios de usuario . . . . .	548
136.	Vista busqueda de organizaciones . . . . .	549
137.	Vista busqueda de organizaciones confirmacion solicitud . . .	550
138.	Vista busqueda de organizaciones resultados . . . . .	551
139.	Vista men lateral izquierdo usuario . . . . .	552
140.	Vista cerrar cuenta . . . . .	553
141.	Vista menu contenidos . . . . .	555
142.	Vista menu gestion conocimiento . . . . .	556
143.	Vista mis consejos . . . . .	557
144.	Vista crear consejo . . . . .	558
145.	Vista crear consejo confirmacion . . . . .	559
146.	Vista buscar consejo . . . . .	560
147.	Vista buscar consejo resultado . . . . .	561

## *ÍNDICE DE FIGURAS*

19

148. Vista consejo desplegado . . . . .	562
149. Vista comentar consejo . . . . .	563
150. Vista comentar consejo confirmar . . . . .	564
151. Vista eliminar consejo . . . . .	565
152. Vista crear un nuevo rol . . . . .	567
153. Vista crear un nuevo rol confirmacion . . . . .	568
154. Vista dar de baja rol . . . . .	569
155. Vista lista roles existentes . . . . .	570
156. Vista men administracion roles . . . . .	571
157. Vista men lateral izquierdo administracion . . . . .	572
158. Vista listado noticias . . . . .	574
159. Vista menu lateral derecho fuentes . . . . .	575
160. Vista qu hay aqui . . . . .	577
161. Vista qu hay cerca de mi . . . . .	578



# Índice de cuadros

1.	Artefactos de la capa de negocio . . . . .	93
2.	Artefactos de la capa de aplicación . . . . .	95
3.	Artefactos de la capa de tecnología . . . . .	96
4.	Relaciones estructurales . . . . .	97
5.	Relaciones dinámicas . . . . .	98
6.	Otras relaciones . . . . .	98
7.	Punto de vista introductorio . . . . .	99
8.	Punto de vista en capas . . . . .	100
9.	Punto de vista de función . . . . .	100
10.	Punto de vista de proceso . . . . .	101
11.	Punto de vista de uso de aplicación . . . . .	102
12.	Punto de vista de producto . . . . .	103
13.	Punto de vista de producto . . . . .	103
14.	Comparacion de redes, parte 1 . . . . .	104
15.	Comparacion de redes, parte 2 . . . . .	105
16.	Comparacion de redes, parte 3 . . . . .	106
17.	Comparacion de redes, parte 4 . . . . .	107
18.	Comparacion de redes, parte 5 . . . . .	108
19.	Product backlog inicial . . . . .	119

20.	Actividades generales a llevar a cabo . . . . .	121
21.	Recursos de hardware . . . . .	123
22.	Recursos de software . . . . .	124
23.	Recursos humanos . . . . .	125
24.	Recursos misceláneos . . . . .	125
25.	Costos totales . . . . .	126
26.	Requerimientos funcionales . . . . .	185
27.	QiU - Escenario de calidad 1 . . . . .	200
28.	QiU - Escenario de calidad 2 . . . . .	200
29.	QiU - Escenario de calidad 3 . . . . .	201
30.	QiU - Escenario de calidad 4 . . . . .	201
31.	QiU - Escenario de calidad 5 . . . . .	202
32.	QiU - Escenario de calidad 6 . . . . .	202
33.	QiU - Escenario de calidad 7 . . . . .	203
34.	QiU - Escenario de calidad 8 . . . . .	203
35.	Reusabilidad - Escenario de calidad 1 . . . . .	204
36.	Reusabilidad - Escenario de calidad 2 . . . . .	205
37.	Reusabilidad - Escenario de calidad 3 . . . . .	205
38.	Mantenibilidad - Escenario de calidad 1 . . . . .	206
39.	Mantenibilidad - Escenario de calidad 2 . . . . .	206
40.	Mantenibilidad - Escenario de calidad 3 . . . . .	207
41.	Interoperabilidad - Escenario de calidad 1 . . . . .	207
42.	Seguridad - Escenario de calidad 1 . . . . .	208
43.	Seguridad - Escenario de calidad 2 . . . . .	209
44.	Seguridad - Escenario de calidad 3 . . . . .	210
45.	Seguridad - Escenario de calidad 4 . . . . .	211

## ÍNDICE DE CUADROS

23

46.	Entendimiento - Escenario de calidad 1 . . . . .	211
47.	Entendimiento - Escenario de calidad 2 . . . . .	212
48.	Robustez y fiabilidad - Escenario de calidad 1 . . . . .	212
49.	Robustez y fiabilidad - Escenario de calidad 2 . . . . .	213
50.	Actores de negocio . . . . .	215
51.	Roles de negocio . . . . .	217
52.	Eventos de negocio . . . . .	219
54.	Objetos de negocio . . . . .	221
57.	Servicios de negocio . . . . .	224
58.	Funciones de negocio . . . . .	227
53.	Interacciones de negocio . . . . .	231
55.	Colaboraciones de negocio . . . . .	231
59.	Procesos de negocio . . . . .	231
60.	Componentes de aplicación . . . . .	241
56.	Producto de negocio . . . . .	244
61.	Colaboraciones de aplicación . . . . .	244
62.	Artefactos de la capa de infraestructura . . . . .	245
63.	CU001-Administrar deportes: Descripción . . . . .	262
64.	CU001-Administrar deportes: Flujos de hechos . . . . .	263
65.	CU002-Agregar un deporte: Descripción . . . . .	263
66.	CU002-Agregar un deporte: Flujos de hechos . . . . .	264
67.	CU003-Actualizar un deporte: Descripción . . . . .	265
68.	CU003-Actualizar un deporte: Flujos de hechos . . . . .	266
69.	CU004-Gestionar implementos: Descripción . . . . .	267
70.	CU004-Gestionar implementos: Flujos de hechos . . . . .	268
71.	CU005-Gestionar movimientos técnicos: Descripción . . . . .	269
72.	CU005-Gestionar movimientos técnicos: Flujos de hechos . . . . .	270

73.	CU006-Gestionar movimientos tácticos: Descripción . . . . .	271
74.	CU006-Gestionar movimientos tácticos: Flujos de hechos . . .	272
75.	CU007-Dar de baja un deporte: Descripción . . . . .	273
76.	CU007-Dar de baja un deporte: Flujos de hechos . . . . .	274
77.	CU117-Gestionar recursos externos: Descripción . . . . .	275
78.	CU001-Gestionar recursos externos: Flujos de hechos . . . .	275
79.	CU008-Gestionar entrenadores: Descripción . . . . .	277
80.	CU008-Gestionar entrenadores: Flujos de hechos . . . . .	278
81.	CU009-Convertirse en entrenador de jugador/equipo: Descripción . . . . .	279
82.	CU009-Convertirse en entrenador de jugador/equipo: Flujos de hechos . . . . .	280
83.	CU010-Dejar de entrenar a jugador/equipo: Descripción . . .	281
84.	CU010-Dejar de entrenar a jugador/equipo: Flujos de hechos .	282
85.	CU011-Promocionar servicios de entrenamiento: Descripción .	283
86.	CU011-Promocionar servicios de entrenamiento: Flujos de hechos . . . . .	284
87.	CU012-Gestionar planes de entrenamientos: Descripción . . .	285
88.	CU012-Gestionar planes de entrenamientos: Flujos de hechos .	286
89.	CU013-Llevar seguimiento de entrenamientos: Descripción . .	287
90.	CU013-Llevar seguimiento de entrenamientos: Flujos de hechos	288
91.	CU014-Administrar plan de entrenamiento: Descripción . . .	289
92.	CU014-Administrar plan de entrenamiento: Flujos de hechos .	290
93.	CU015-Crear plan de entrenamiento: Descripción . . . . .	291
94.	CU015-Crear plan de entrenamiento: Flujos de hechos . . . .	292
95.	CU016-Crear rutina de plan de entrenamiento: Descripción . .	293
96.	CU016-Crear rutina de plan de entrenamiento: Flujos de hechos	294
97.	CU017-Añadir rutina a plan de entrenamiento: Descripción . .	295
98.	CU017-Añadir rutina a plan de entrenamiento: Flujos de hechos	296

## ÍNDICE DE CUADROS

25

99.	CU018-Modifcar rutina de plan de entrenamiento: Descripción	297
100.	CU018-Modifcar rutina de plan de entrenamiento: Flujos de hechos . . . . .	298
101.	CU019-Eliminar rutina de plan de entrenamiento: Descripción	299
102.	CU019-Eliminar rutina de plan de entrenamiento: Flujos de hechos . . . . .	300
103.	CU020-Asignar plan de entrenamiento a jugador/equipo: Descripción . . . . .	301
104.	CU020-Asignar plan de entrenamiento a jugador/equipo: Flujos de hechos . . . . .	302
105.	CU021-Retirar plan de entrenamiento a jugador/equipo: Descripción . . . . .	303
106.	CU021-Retirar plan de entrenamiento a jugador/equipo: Flujos de hechos . . . . .	304
107.	CU022-Eliminar plan de entrenamiento: Descripción . . . . .	305
108.	CU022-Eliminar plan de entrenamiento: Flujos de hechos . . . . .	306
109.	CU023-Administrar eventos deportivos: Descripción . . . . .	308
110.	CU023-Administrar eventos deportivos: Flujos de hechos . . . . .	309
111.	CU024-Crear evento deportivo: Descripción . . . . .	309
112.	CU024-Crear evento deportivo: Flujos de hechos . . . . .	310
113.	CU025-Cancelar evento deportivo: Descripción . . . . .	311
114.	CU025-Cancelar evento deportivo: Flujos de hechos . . . . .	312
115.	CU026-Actualizar información de evento deportivo: Descripción	313
116.	CU026-Actualizar información de evento deportivo: Flujos de hechos . . . . .	314
117.	CU027-Administrar involucrados: Descripción . . . . .	315
118.	CU027-Administrar involucrados: Flujos de hechos . . . . .	316
119.	CU028-Administrar colaboradores: Descripción . . . . .	317
120.	CU028-Administrar colaboradores: Flujos de hechos . . . . .	318
121.	CU029-Añadir colaborador: Descripción . . . . .	319

122. CU029-Añadir colaborador: Flujos de hechos . . . . .	320
123. CU030-Retirar colaborador: Descripción . . . . .	321
124. CU030-Retirar colaborador: Flujos de hechos . . . . .	322
125. CU031-Añadir participante: Descripción . . . . .	323
126. CU031-Añadir participante: Flujos de hechos . . . . .	324
127. CU032-Consultar participantes: Descripción . . . . .	325
128. CU032-Consultar participantes: Flujos de hechos . . . . .	325
129. CU033-Retirar participante: Descripción . . . . .	326
130. CU033-Retirar participante: Flujos de hechos . . . . .	327
131. CU034-Consultar espectadores: Descripción . . . . .	328
132. CU034-Consultar espectadores: Flujos de hechos . . . . .	328
133. CU035-Retirar espectador: Descripción . . . . .	329
134. CU035-Retirar espectador: Flujos de hechos . . . . .	330
135. CU036-Añadir espectador: Descripción . . . . .	331
136. CU036-Añadir espectador: Flujos de hechos . . . . .	332
137. CU037-Modificar características de participantes: Descripción . . . . .	333
138. CU037-Modificar características de participantes: Flujos de hechos . . . . .	334
139. CU038-Unir al evento: Descripción . . . . .	335
140. CU038-Unir al evento: Flujos de hechos . . . . .	335
141. CU039-Unir al evento como participante: Descripción . . . . .	336
142. CU039-Unir al evento como participante: Flujos de hechos . . . . .	336
143. CU040-Unir al evento como espectador: Descripción . . . . .	337
144. CU040-Unir al evento como espectador: Flujos de hechos . . . . .	337
145. CU041-Administrar torneos: Descripción . . . . .	339
146. CU041-Administrar torneos: Flujos de hechos . . . . .	340
147. CU042-Crear un torneo: Descripción . . . . .	340
148. CU042-Crear un torneo: Flujos de hechos . . . . .	341

149. CU043-Actualizar información de torneo: Descripción . . . . .	342
150. CU043-Actualizar información de torneo: Flujos de hechos . . . . .	343
151. CU044-Gestionar formato de torneo: Descripción . . . . .	344
152. CU044-Gestionar formato de torneo: Flujos de hechos . . . . .	345
153. CU045-Agregar participante a torneo: Descripción . . . . .	346
154. CU045-Agregar participante a torneo: Flujos de hechos . . . . .	347
155. CU046-Retirar participante de torneo: Descripción . . . . .	348
156. CU046-Retirar equipo de torneo: Flujos de hechos . . . . .	349
157. CU047-Generar calendario de encuentros: Descripción . . . . .	350
158. CU047-Generar calendario de encuentros: Flujos de hechos . . . . .	350
159. CU048-Reportar resultado de encuentro: Descripción . . . . .	351
160. CU048-Reportar resultado de encuentro: Flujos de hechos . . . . .	352
161. CU049-Crear fecha de encuentro: Descripción . . . . .	353
162. CU049-Crear fecha de encuentro: Flujos de hechos . . . . .	353
163. CU050-Modificar fecha de encuentro: Descripción . . . . .	354
164. CU050-Modificar fecha de encuentro: Flujos de hechos . . . . .	354
165. CU051-Cancelar encuentro: Descripción . . . . .	355
166. CU051-Cancelar encuentro: Flujos de hechos . . . . .	356
167. CU052-Notificar a involucrado de un encuentro próximo: Descripción . . . . .	357
168. CU052-Notificar a involucrado de un encuentro próximo: Flujos de hechos . . . . .	358
169. CU053-Crear torneo por equipos: Descripción . . . . .	358
170. CU053-Crear torneo por equipos: Flujos de hechos . . . . .	359
171. CU054-Crear torneo individual: Descripción . . . . .	360
172. CU054-Crear torneo individual: Flujos de hechos . . . . .	361
173. CU054-Administrar equipos/grupos: Descripción . . . . .	363
174. CU054-Administrar equipos/grupos: Flujos de hechos . . . . .	364

175. CU055-Crear un equipo: Descripción . . . . .	364
176. CU055-Crear un equipo: Flujos de hechos . . . . .	365
177. CU056-Actualizar información de equipo/grupo: Descripción .	366
178. CU056-Actualizar información de equipo/grupo: Flujos de hechos . . . . .	367
179. CU057-Gestionar integrantes equipo/grupo: Descripción . . .	368
180. CU057-Gestionar integrantes equipo/grupo: Flujos de hechos .	369
181. CU058-Agregar un integrante a un equipo/grupo: Descripción	369
182. CU058-Agregar un integrante a un equipo/grupo: Flujos de hechos . . . . .	370
183. CU059-Actualizar información de integrante de equipo/grupo: Descripción . . . . .	371
184. CU059-Actualizar información de integrante de equipo/grupo: Flujos de hechos . . . . .	372
185. CU060-Dar de baja a integrante de equipo/grupo: Descripción	373
186. CU060-Dar de baja a integrante de equipo/grupo: Flujos de hechos . . . . .	374
187. CU061-Crear grupo deportivo: Descripción . . . . .	375
188. CU061-Crear grupo deportivo: Flujos de hechos . . . . .	376
189. CU062-Gestionar estadísticas: Descripción . . . . .	378
190. CU062-Gestionar estadísticas: Flujos de hechos . . . . .	379
191. CU063-Llevar estadística de jugador: Descripción . . . . .	380
192. CU063-Llevar estadística de jugador: Flujos de hechos . . . . .	381
193. CU064-Llevar estadística de equipo: Descripción . . . . .	382
194. CU064-Llevar estadística de equipo: Flujos de hechos . . . . .	383
195. CU065-Gestión de niveles de juego: Descripción . . . . .	384
196. CU065-Gestión de niveles de juego: Flujos de hechos . . . . .	385
197. CU066-Calificar jugadores: Descripción . . . . .	385
198. CU066-Calificar jugadores: Flujos de hechos . . . . .	386

## ÍNDICE DE CUADROS

29

199. CU067-Calificar entrenadores: Descripción . . . . .	387
200. CU067-Calificar entrenadores: Flujos de hechos . . . . .	388
201. CU068-Calificar organización: Descripción . . . . .	389
202. CU068-Calificar organización: Flujos de hechos . . . . .	390
203. CU069-Llevar estadística de ubicación: Descripción . . . . .	391
204. CU069-Llevar estadística de ubicación: Flujos de hechos . . . . .	392
205. CU070-Ubicar mejor por categoría: Descripción . . . . .	392
206. CU070-Ubicar mejor por categoría: Flujos de hechos . . . . .	393
207. CU071-Administrar patrocinios: Descripción . . . . .	395
208. CU071-Administrar patrocinios: Flujos de hechos . . . . .	396
209. CU072-Gestionar patrocinios de patrocinador: Descripción . . . . .	397
210. CU072-Gestionar patrocinios de patrocinador: Flujos de hechos	398
211. CU073-Gestionar elementos de patrocinio: Descripción . . . . .	399
212. CU073-Gestionar elementos de patrocinio: Flujos de hechos . . . . .	400
213. CU074-Gestionar material de patrocinio: Descripción . . . . .	401
214. CU074-Gestionar material de patrocinio: Flujos de hechos . . . . .	402
215. CU075-Gestionar servicios de patrocinio: Descripción . . . . .	403
216. CU075-Gestionar servicios de patrocinio: Flujos de hechos . . . . .	404
217. CU076-Gestionar capacidad de financiamiento: Descripción . . . . .	405
218. CU076-Gestionar capacidad de financiamiento: Flujos de hechos	406
219. CU077-Aceptar ser patrocinador: Descripción . . . . .	407
220. CU077-Aceptar ser patrocinador: Flujos de hechos . . . . .	408
221. CU078-Solicitar ser patrocinador: Descripción . . . . .	409
222. CU078-Solicitar ser patrocinador: Flujos de hechos . . . . .	410
223. CU079-Dejar de ser patrocinador: Descripción . . . . .	411
224. CU079-Dejar de ser patrocinador: Flujos de hechos . . . . .	412
225. CU080-Consultar historial de patrocinios: Descripción . . . . .	413
226. CU080-Consultar historial de patrocinios: Flujos de hechos . . . . .	414

227. CU081-Actualizar detalles de patrocinio: Descripción . . . . .	415
228. CU081-Actualizar detalles de patrocinio: Flujos de hechos . . . . .	416
229. CU082-Gestionar tracking: Descripción . . . . .	417
230. CU082-Gestionar tracking: Flujos de hechos . . . . .	418
231. CU083-Seguir jugador: Descripción . . . . .	418
232. CU083-Seguir jugador: Flujos de hechos . . . . .	419
233. CU084-Seguir equipo: Descripción . . . . .	420
234. CU084-Seguir equipo: Flujos de hechos . . . . .	421
235. CU085-Seguir organización: Descripción . . . . .	422
236. CU085-Seguir organización: Flujos de hechos . . . . .	423
237. CU086-Seguir evento: Descripción . . . . .	424
238. CU086-Seguir evento: Flujos de hechos . . . . .	425
239. CU087-Consultar información de seguido: Descripción . . . . .	426
240. CU087-Consultar información de seguido: Flujos de hechos . . . . .	427
241. CU088-Dejar de seguir actor/evento deportivo: Descripción . . . . .	428
242. CU088-Dejar de seguir actor/evento deportivo: Flujos de hechos . . . . .	429
243. CU089-Gestionar patrocinios de equipo/jugador: Descripción . . . . .	430
244. CU089-Gestionar patrocinios de equipo/jugador: Flujos de hechos . . . . .	431
245. CU090-Solicitar patrocinio: Descripción . . . . .	431
246. CU090-Solicitar patrocinio: Flujos de hechos . . . . .	432
247. CU091-Aceptar solicitud de patrocinio: Descripción . . . . .	433
248. CU091-Aceptar solicitud de patrocinio: Flujos de hechos . . . . .	434
249. CU092-Consultar patrocinios: Descripción . . . . .	435
250. CU092-Consultar patrocinios: Flujos de hechos . . . . .	436
251. CU093-Dejar patrocinio: Descripción . . . . .	436
252. CU093-Dejar patrocinio: Flujos de hechos . . . . .	437
253. CU094-Gestionar self-sharing: Descripción . . . . .	439

254. CU094-Gestionar self-sharing: Flujos de hechos . . . . .	440
255. CU095-Gestionar timeline: Descripción . . . . .	441
256. CU095-Gestionar timeline: Flujos de hechos . . . . .	442
257. CU096-Crear post: Descripción . . . . .	443
258. CU096-Crear post: Flujos de hechos . . . . .	444
259. CU097-Comentar un post: Descripción . . . . .	445
260. CU097-Comentar un post: Flujos de hechos . . . . .	446
261. CU098-Eliminar un post: Descripción . . . . .	447
262. CU098-Eliminar un post: Flujos de hechos . . . . .	448
263. CU099-Gestionar material multimedia: Descripción . . . . .	449
264. CU099-Gestionar material multimedia: Flujos de hechos . . . . .	450
265. CU100-Gestionar álbumes de fotos: Descripción . . . . .	451
266. CU100-Gestionar álbumes de fotos: Flujos de hechos . . . . .	452
267. CU101-Crear álbum de fotos: Descripción . . . . .	453
268. CU101-Crear álbum de fotos: Flujos de hechos . . . . .	454
269. CU102-Eliminar álbum: Descripción . . . . .	455
270. CU102-Eliminar álbum: Flujos de hechos . . . . .	456
271. CU103-Actualizar álbum de fotos: Descripción . . . . .	457
272. CU103-Actualizar álbum de fotos: Flujos de hechos . . . . .	458
273. CU104-Gestionar fotos de álbum: Descripción . . . . .	459
274. CU104-Gestionar fotos de álbum: Flujos de hechos . . . . .	460
275. CU105-Subir fotos a álbum: Descripción . . . . .	460
276. CU105-Subir fotos a álbum: Flujos de hechos . . . . .	461
277. CU106-Eliminar foto de álbum: Descripción . . . . .	462
278. CU106-Eliminar foto de álbum: Flujos de hechos . . . . .	463
279. CU107-Ver foto: Descripción . . . . .	464
280. CU107-Ver foto: Flujos de hechos . . . . .	465
281. CU108-Actualizar foto: Descripción . . . . .	466

282. CU108-Actualizar foto: Flujos de hechos . . . . .	467
283. CU109-Gestionar videos: Descripción . . . . .	468
284. CU109-Gestionar videos: Flujos de hechos . . . . .	469
285. CU110-Reproducir un video: Descripción . . . . .	469
286. CU110-Reproducir un video: Flujos de hechos . . . . .	470
287. CU111-Subir un video: Descripción . . . . .	471
288. CU111-Subir un video: Flujos de hechos . . . . .	472
289. CU112-Eliminar un video: Descripción . . . . .	473
290. CU112-Eliminar un video: Flujos de hechos . . . . .	474
291. CU113-Modificar detalles de un video: Descripción . . . . .	475
292. CU113-Modificar detalles de un video: Flujos de hechos . . . . .	476
293. CU114-Gestionar mensajería instantánea: Descripción . . . . .	477
294. CU114-Gestionar mensajería instantánea: Flujos de hechos . . . . .	478
295. CU115-Crear conversación: Descripción . . . . .	478
296. CU115-Crear conversación: Flujos de hechos . . . . .	479
297. CU116-Responder conversación: Descripción . . . . .	480
298. CU102-Eliminar album: Flujos de hechos . . . . .	481
299. Entidad E_DeporteEvento . . . . .	580
300. Entidad E_EventoDeportivo . . . . .	581
301. Relación R_CreaEvento . . . . .	583
302. Relación R_EventoDeDeporte . . . . .	583
303. Relación R_ParticipanteEvento . . . . .	584
304. Entidad E_Ciudad . . . . .	585
305. Entidad E_LugarPractica . . . . .	585
306. Entidad E_Pais . . . . .	586
307. Entidad E_Ubicacion . . . . .	586
308. Entidad E_UbicacionDeporte . . . . .	586

## ÍNDICE DE CUADROS

33

309. Entidad E_UbicacionUsuario . . . . .	587
310. Relación R_CompletaUbicacion . . . . .	588
311. Relación R_PaisCiudad . . . . .	588
312. Relación R_PracticadoEn . . . . .	589
313. Relación R_UbicacionUsuario . . . . .	589
314. Entidad E_ClasificacionDeporte . . . . .	590
315. Entidad E_Deporte . . . . .	591
316. Entidad E_EstiloJuego . . . . .	592
317. Entidad E_Implemento . . . . .	592
318. Entidad E_ImplementoSegunGenero . . . . .	593
319. Entidad E_MovimientoTecnico . . . . .	593
320. Entidad E_Posicion . . . . .	594
321. Entidad E_PosicionUsuarioDeporte . . . . .	594
322. Entidad E_RecursoExterno . . . . .	595
323. Entidad E_Tactica . . . . .	595
324. Entidad E_TecnicaEspecificia . . . . .	596
325. Relación R_CategoríaClasificacion . . . . .	597
326. Relación R_CategoríaGenero . . . . .	597
327. Relación R_ImplementoGeneroDeporte . . . . .	598
328. Relación R_PosicionDeporte . . . . .	598
329. Relación R_PracticaDeporte . . . . .	599
330. Relación R_RelacionRecurso . . . . .	599
331. Relación R_MovimientoEspecifico . . . . .	600
332. Relación R_UsuarioPosicionDeporte . . . . .	600
333. Relación R_UtilizaImplemento . . . . .	600
334. Relación R_UtilizaTactica . . . . .	601
335. Relación R_UtilizaTecnica . . . . .	601
336. Relación R_RelacionImagen . . . . .	602

337. Relación R_RelacionVideo . . . . .	602
338. Relación R_ContentoDeDeporte . . . . .	603
339. Entidad E_FrameDia . . . . .	604
340. Entidad E_RunDia . . . . .	605
341. Relación R_FirstFrame . . . . .	606
342. Relación R_FrameUbicacionUsuario . . . . .	606
343. Relación R_LastFrame . . . . .	607
344. Relación R_NextFrame . . . . .	607
345. Relación R_RunUbicacionUsuario . . . . .	608
346. Relación R_RunUsuario . . . . .	608
347. Entidad E_Multimedia . . . . .	609
348. Entidad E_Foto . . . . .	609
349. Entidad E_Album . . . . .	610
350. Entidad E_Video . . . . .	610
351. Entidad E_Comentario . . . . .	611
352. Relacion R_Foto . . . . .	611
353. Relacion R_Video . . . . .	612
354. Relacion R_FotoAlbum . . . . .	612
355. Relacion R_ComentaContenido . . . . .	613
356. Relacion R_ComentaMultimedia . . . . .	613
357. Relacion R_ComentaPost . . . . .	614
358. Entidad E_Contenido . . . . .	615
359. Relacion R_Comentario . . . . .	616
360. Relacion R_ExplicadoCon . . . . .	616
361. Relacion R_RelacionadoCon . . . . .	616
362. Entidad E_Permitido . . . . .	617
363. Entidad E_Rol . . . . .	618
364. Relacion R_Permitido . . . . .	618

## ÍNDICE DE CUADROS

35

365. Entidad E_Usuario . . . . .	620
366. Entidad E_Timeline . . . . .	621
367. Entidad E_Post . . . . .	621
368. Entidad E_Mensaje . . . . .	622
369. Relacion R_Amigo . . . . .	623
370. Relacion R_AsumePosicionDeporte . . . . .	623
371. Relacion R_AsumeRol . . . . .	624
372. Relacion R_Comenta . . . . .	624
373. Relacion R_ConformaGrupo . . . . .	625
374. Relacion R_DueñoTimeline . . . . .	625
375. Relacion R_EnviaMensaje . . . . .	626
376. Relacion R_GeneraContenido . . . . .	626
377. Relacion R_ParticipaEvento . . . . .	627
378. Relacion R_PracticaDeporte . . . . .	627
379. Relacion R_PublicaMultimedia . . . . .	628
380. Relacion R_PublicaPost . . . . .	628
381. Relacion R_RecibeMensaje . . . . .	629
382. Relacion R_TimelineEvento . . . . .	630
383. Relacion R_TimelineGrupo . . . . .	630
384. Relacion R_TimelineUsuario . . . . .	631
385. Relacion R_TimelineDestino . . . . .	632
386. Relacion R_UsuarioOrigen . . . . .	632
387. Relacion R_MultimediaMensaje . . . . .	633
388. Relacion R_UsuarioDestino . . . . .	633
389. Relacion R_UsuarioOrigen . . . . .	634



# Introducción

El uso de los medios informáticos para la formación de comunidades deportivas en las que los deportistas puedan formar y gestionar sus redes sociales es restringido debido al modo de vida del deportista. Es usual que por medio de facebook y twitter los deportistas creen sus redes sociales. Sin embargo, facebook y twitter añaden información basura para los deportistas y no ofrecen servicios que han de ser propios de una red social deportiva.

En este documento se expone una propuesta para el desarrollo de una red social deportiva por medio de la teoría de redes sociales y SOA, así como la investigación del estado del arte de las redes sociales deportivas. Lo que se pretende con el documento es exponer el problema existente que hay entre la utilización de las TIC y la comunicación (a modo de red social) entre las comunidades deportivas y, además, se pretende exponer el desarrollo de un prototipo de SNS que resuelva dicho problema.

Primero, el lector encontrará un acercamiento al problema que se resolverá en la definición del problema, la justificación y los objetivos. Más adelante, el lector podrá echar un vistazo a la teoría que está detrás del problema a resolver y que es necesaria para su solución. Se presenta también al lector el marco a utilizar para la solución del problema en las secciones de metodología, cronograma y un estudio de presupuestos. Por último, el documento contiene los análisis funcionales, la creación de la arquitectura y del modelo de datos que llevará el prototipo de SNS construido.



# Glosario

- OSN : Online Social Network – Red Social En-línea, es una red social que crece dentro del ámbito web.
- SNS : Social Network Services – Servicios de Redes Sociales.
- Offline Social Network : Red social que crece en el ámbito real, no en el virtual como lo es en las OSN.
- Sistemas transversales : Sistemas que interactúan entre sí, hechos o no con tecnologías diferentes sobre paradigmas diferentes, con un fin común.
- API : Application Programming Interface – Interfaz de programas de aplicación, es el conjunto de funciones y procedimientos de un sistema que pueden ser utilizados en otro sistema. Es el puente de conexión entre ambos sistemas.
- Interoperabilidad : Capacidad de un sistema de software para trabajar con otro sistema con la característica de que esta cooperación sea hecha de la manera más transparente posible.
- SOA : Service-Oriented Architecture – Arquitectura Orientada a Servicios.
- TI : Tecnologías de la Información
- ROI : Return on investment – Retorno en inversión.
- Product Backlog : Productos que están pendientes por realizar para finalizar el proyecto.

- Sprint Goal : El objetivo, que de cumplirse, determina si el Sprint fue exitoso.
- Nodo : Punto de intersección de varios elementos
- Arista : Uniones entre nodos
- StakeHolders : Partes interesadas en un tema específico.
- UX (User eXperiencie): Se refiere a la percepción que adquiere el usuario de un dispositivo (software, hardware) con respecto a las tareas realizadas con este, basándose en las sensaciones/reacciones que este le provoca.
- LOC : En inglés Lines Of Code, se refiere a las líneas de código en una unidad (una función, un método, un servicio o cualquiera que sea la unidad según el paradigma usado).
- Stakeholder: Persona a quien compete o afecta un asunto en particular (proceso, proyecto, etc.).

# Capítulo 1

## Definición del problema

El hombre, en su estado de ser social, ha creado diversos medios de comunicación. Pasó del lenguaje a aparatos que constituyen un canal para difundir dicho lenguaje, tales como el teléfono, la radio, la televisión, la creación del internet y el computador personal y, en última instancia, la creación de los dispositivos móviles inteligentes (smartphones y tablets) . Hoy, gracias a la evolución de la web 1.0 estática en contenido a una web 2.0 dinámica en cuanto a interacción social, las redes sociales se han convertido en un medio de difusión con gran afluencia de información, de informantes y de informados. Redes sociales como facebook, twitter o youtube se han vuelto famosas para compartir **cualquier tipo de información**: Desde lo último ocurrido en la vida de un ciudadano del común hasta la difusión de los problemas por los que pasa el mundo en general. La gran cantidad de información diversa y dispersa sobre un solo medio hace que haya demasiado ruido para aquellas personas que usan las redes sociales con objetivos informativos particulares, ya sea de carácter científico, pasando por carácter artístico o, inclusive, de carácter deportivo.

Uno de los problemas con los que se ha encontrado uno de los autores del presente trabajo (Nicolás García, vicepresidente de la Asociación Colombiana de Lacrosse) en la integración del internet con temas de carácter deportivo, ha sido que los deportistas son bombardeados de información (consejos deportivos, nutricionales o de preparación física; historia de los deportes y sus reglas, etc) en diversos espacios de dicha red. Este problema no es nuevo: éste se ha presentado con la masificación de la utilización de internet desde que

éste fuera creado. Como dice en (Companies, 2014), hay algunos ítems que deberá cumplir una fuente para ser confiable (autor o patrocinador, información de contacto proveída, propósitos para los que fue creado el sitio donde se despliega el recurso, verificación de la información). Reducir la búsqueda de los deportistas a un solo lugar confiable (que de, de alguna manera, el soporte a las pautas sugeridas en (Companies, 2014)) con información deportiva desembocaría en la confiabilidad de la información que se encuentra allí y convertiría a dicho lugar en herramienta más corriente para búsquedas en temas de deporte.

Otro problema de la integración de internet y temas de carácter deportivo es la falta de utilización, de parte de los deportistas, de las redes sociales dedicadas al deporte. De nuevo, debido a la experiencia del vicepresidente de la Asociación Colombiana de Lacrosse, se ha visto que los deportistas utilizan medios como twitter, facebook o couchsurfing (que añaden ruido a la información que ellos necesitan) para difundir información deportiva sin pensar en las bondades que puede ofrecer un sitio dedicado a deportistas. Las estrategias que ha desplegado la Asociación (no solo en cabeza de él, sino que en conjunto con otras personas de las ciudades de Medellín, Tunja, Pereira y Bogotá) han sido sobre las redes sociales antes mencionadas y, además, sobre la red social Instagram. Un SNS deportivo tendrá como prioridad la gestión de una red social fuera de línea de carácter deportivo y, por tanto, debe proveer mecanismos que ayuden a facilitar tareas que se hagan en el mundo real (por ejemplo, búsqueda de personas interesadas en la participación de un nuevo deporte como lo es el lacrosse en Colombia).

Un fenómeno particular que se dio en el crecimiento de la Asociación Colombiana de Lacrosse fue la utilización de las redes sociales más conocidas como medio de comunicación y difusión del deporte, presentándose un problema: Las personas usuario de esas redes no buscaban por deportes nuevos, sino que tenían sus propios propósitos que no siempre se acoplaban a los deportivos. Aún con el esfuerzo de difusión por poco más de 2 años (la Asociación funciona desde el 15 de Julio del año 2012), el deporte aún es desconocido, teniendo personas (en su mayoría) extranjeras asociadas a cada red social (nuevamente, Facebook, Twitter e Instagram, e incluso Youtube o Google+).

Los problemas presentados aquí pueden ser resueltos por medio de la implementación de SNS. Ya que el componente Geolocalización en Tiempo

Real es importante debido a que la ubicación de los deportistas es de gran ayuda a otros deportistas para salir a interactuar con ellos, así como el hecho de tener a mano la información deseada en cualquier momento que se requiera (por ejemplo, consejos para tratar una lesión al instante), se puede abordar ambos problemas con la utilización de tecnologías móviles.

Así, con la evolución de la comunicación humana trasladándose a los espacios virtuales por medio de las redes sociales y la falta de aplicaciones, en el campo de los smartphones, que soporten interacciones sociales enfocadas a los deportes en general, en este trabajo se creará un servicio de red social centrado en los deportes sobre tecnologías móviles para la administración de las redes sociales de cada persona en un ámbito deportivo desde su dispositivo móvil.

Haciendo uso de las TIC, ¿cómo se puede facilitar la comunicación y el acceso a la información a quienes son parte de la comunidad deportiva?



# Capítulo 2

## Justificación del problema

Los humanos, desde siempre en su evolución, han necesitado de mecanismos para comunicarse con sus congéneres. En la actualidad, uno de los mecanismos es el uso de los SNS como facebook y twitter, cada uno de ellos modificando la forma de creación de redes sociales en la actualidad. (Sección 5.1)

De acuerdo al análisis egocéntrico de las redes sociales de cada individuo, se hace conveniente la utilización de SNS para gestionar las relaciones que un individuo mantiene con otros individuos (sean personas u organizaciones) en los diferentes círculos sociales en los que se mueve. (Sección 5.1.2)

El círculo social o comunidad escogida para el desarrollo propuesto es la comunidad deportiva debido a que hay mucha información dispersa alrededor de internet que es ambigua y a veces inclusive errónea. A su vez, debido a que gran cantidad de deportes no han tenido una acogida grande alrededor del mundo, las comunidades que se mueven sobre uno de esos deportes son más cerradas y, por ende, pequeñas y con poca información para un público que salga de las fronteras de dichas comunidades cerradas. Lo que se quiere con este trabajo es aportar al crecimiento de las redes sociales de las personas que practiquen deporte sin importar si lo hacen a nivel profesional o aficionado por medio de un SNS orientado a los deportes en general.

Un factor de utilización masiva de las SNS es que éstas estén orientadas a un público en particular y aumenten su cobertura dependiendo de su alcance de masa crítica sobre una red social definida (Tsvetovat y Kouznetsov, 2011). Al construir, en principio, la red social deportiva enfocada en dos deportes

en particular, la probabilidad de ganar la masa crítica es mayor y, por tanto, el SNS desarrollado puede volverse más útil con el tiempo.

La UX de los SNS (visto en la sección 5.4.3.3) es otro factor, debido a que juega un papel importante pues es esta la segunda carta de presentación de un SNS. Algunas de las características que evalúan los usuarios en cuanto a la UX no son suplidas por los SNS actuales – o al menos no parcialmente – , tres de ellas (fundamentales para la acogida de un nuevo SNS) son “curiosity, learning y completeness of the social network”. Así, habiendo analizado 19 SNS orientados al deporte (Tablas 14 a 18), se concluyó que fallaban en alguna de las tres características mencionadas.

Tener en cuenta la población a quien va dirigido el SNS a desarrollar es otro factor de éxito. Según (Elahi y Karlsen, 2012), entre los años de adolescencia y los 40 años de edad, las personas acuden con mayor interés al uso de los SNS; al ser la comunidad del deporte comprendida en su mayoría por personas entre la adolescencia y los 40 años, aumenta aún más la probabilidad de alcanzar la masa crítica y volver útil con el tiempo el SNS.

Un último factor, que se observó, afecta la creación de redes sociales (tanto fuera de línea como en línea) (Sección 5.1) es la distancia entre cada individual y el posible tipo de enlace que los uniría. Al ver la importancia de manejar SNS que ofrezcan servicios de geolocalización, se ha visto pertinente añadir dicho servicio a la creación del prototipo de SNS orientado a los deportes en general.

También se encontró evidencia de poca utilización de los SNS que no estaban orientadas a móviles. Dichos SNS eran utilizados mucho más por personas que practican deportes que empiezan a tomar vuelo o deportes poco conocidos (un ejemplo de ello es el padel). El problema con dichos SNS es la naturaleza nómada de los deportistas. Una solución a la naturaleza nómada de los deportistas y el acercamiento de los últimos a las TICs y, en este caso, a los SNS deportivos es la aparición y utilización en masa de los smartphones.

En general, solo se encontraron dos redes sociales deportivas orientadas a cualquier deporte asociadas a aplicaciones para smartphones disponibles en la tienda virtual de Android o en la tienda virtual de Apple (La red social de Fitivity y Huddlers) (Tablas 14 a 18). Además, hay una ventaja real en hacer una red social orientada a dispositivos móviles y es la capacidad de movilidad que ellos brindan mientras se está utilizando el servicio (Sapuppo, 2010). Dada la falta de aplicaciones móviles en el campo descrito y a su vez

la importancia que toman los dispositivos móviles por sus características, se ha decidido hacer el prototipo de SNS orientado al deporte sobre tecnologías móviles.



# **Capítulo 3**

## **Objetivos**

### **3.1. Objetivo General**

Desarrollar un prototipo SNS (Social Networking Service) centrado en el deporte, sobre tecnologías Android, que permita al usuario el acceso a diferentes servicios propios de una red social con el fin de fortalecer a las comunidades que practican deporte, y a quienes quieren ser parte de ellas, facilitando la comunicación y el acceso a la información a los usuarios de la red.

### **3.2. Objetivos específicos**

- Investigar acerca de la teoría de las redes sociales, la computación orientada a servicios y el estado del arte de las redes sociales, con el fin de que el prototipo a desarrollar esté cimentado sobre bases teóricas sólidas.
- Identificar, analizar y evaluar las necesidades de la comunidad deportiva concernientes al SNS a implementar y, posteriormente, postular requerimientos funcionales y no funcionales para el SNS.
- Formular una arquitectura híbrida bajo el paradigma SOA que cumpla los diferentes requerimientos del proyecto, con el fin de tener un marco de trabajo que soporte cada etapa posterior a la formulación de esta.

- Postular, escoger y diseñar los servicios que darán solución a los requerimientos y necesidades identificadas para la implementación de la SNS, con el fin de gestionar cada incremento del proyecto y escoger los servicios a diseñar.
- Implementar y probar los diferentes servicios con el fin de cumplir los requerimientos planteados en la fase de análisis.

# **Capítulo 4**

## **Marco conceptual**

A continuación, se definen algunos conceptos que intervienen con el desarrollo del presente proyecto.

### **4.1. Comunicación**

Los científicos han estudiado el porqué de las relaciones complejas entre los humanos en comparación a la complejidad presentada en las relaciones entre otros animales. Una de las hipótesis, Social Brain Hypothesis (SBH) postula que el crecimiento cognitivo humano y sus intrincadas relaciones sociales se deben a “la necesidad de nuestros ancestros de mantener e incrementar el número de relaciones sociales con diferentes grupos para sobrevivir en las extremadamente desafiantes condiciones ambientales originadas durante la última era glacial”.(Arnaboldi, Conti, y Passarella, s.f.)

El hombre, en su continua evolución, ha utilizado el lenguaje como una herramienta creadora de conocimiento transferible a sus congéneres o cualquier otro ser que interactuase con él. Con esto, “los humanos han desarrollado el lenguaje como un instrumento ligero y conveniente para mantener sus relaciones” (Arnaboldi y cols., s.f.).

En la comunicación entre congéneres, el lenguaje puede ser dividido en dos funciones: función de transmisión de información (gossip) y función de entendimiento del estado interno (estado mental) del congénere (mentalisation) (Arnaboldi y cols., s.f.). Estas funciones de transmisión y entendimien-

to del otro han permitido que dos o varios humanos puedan asociarse entre sí formando redes sociales.

#### 4.1.1. Evolución de la web

La evolución de los servicios proporcionados a través de internet ha sido drástica puesto que ha cambiado el modo de vida de las personas. En la figura 1 se evidencia que el crecimiento de internet (de los servicios que en ella se soportan) se da en función de los servicios de conectividad social que son creados y soportados en ella. La web 1.0 fue utilizada en mayor medida por científicos para el intercambio de información en formato hipertexto. No había una interacción fuerte entre cada científico sino que ellos acudían a internet para buscar o poner a disposición material científico. Con la venida de la web 2.0 y la introducción de la interacción del usuario con la web, generando contenido en tiempo real, fueron creados servicios de redes sociales en-línea (OSN en inglés: On-line Social Network), produciendo una partición en los tipos de redes sociales. Así, las redes sociales a las que pertenece el ser humano en la era digital se dividieron convenientemente en “redes sociales fuera de línea” y “redes sociales en línea” (Offline Social Network y Online Social Network) (Arnaboldi y cols., s.f.).

### 4.2. Red social

La información contenida en la actual sección es tomada del libro *Social Network Analysis for Startups* (Tsvetovat y Kouznetsov, 2011)

Una red es un conjunto de relaciones. Mas específicamente, una red consiste en un conjunto de objetos (nodos) que están interconectados a través de relaciones (aristas). La red mas simple consiste en 2 nodos, N1 y N2, que están relacionados entre sí (Figura 2). Los nodos podrían representar personas, mientras la arista representa la relación que existe entre ellas (N1 y N2 son amigos, por ejemplo).

Las redes sociales fuera de línea son las redes sociales que se forman por comunicación tradicional (lenguaje oral y escrito en medios que difieran de aquellos que utilizan las telecomunicaciones). Las redes sociales en línea son aquellas redes sociales que están formadas por cibernautas y en las cuales la

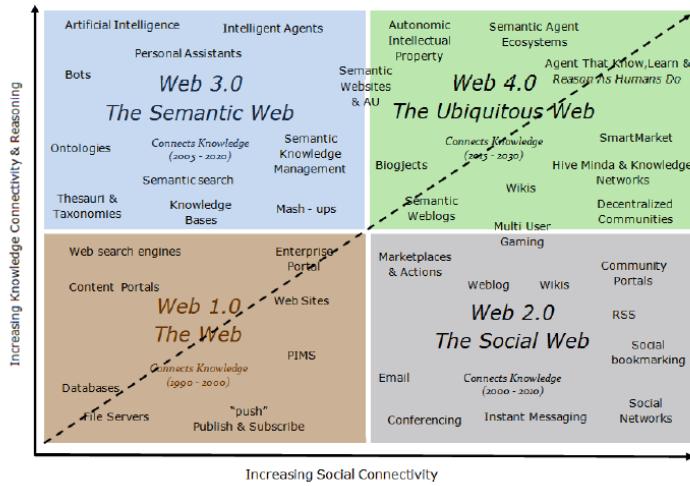


Figura 1: Cambio de la utilización de internet en función de los servicios de conectividad social que son creados y soportados en ella

(Lozada, 2014).

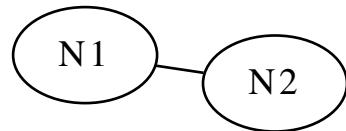


Figura 2: La red mas simple.

Fuente: Autores

comunicación se da por medio de los servicios de redes sociales. (Yang, Guo, y Ma, 2010)

Las relaciones pueden ser simétricas o asimétricas. Cuando se tiene una relación simétrica se dice que la relación no tiene dirección, es decir, la relación puede leerse en ambos sentidos. En el ejemplo anterior, significaría que N1 es amigo de N2 y que N2 es amigo de N1. Para que una relación se considere asimétrica, la relación debe poder leerse en un único sentido, es decir, la relación tiene una dirección determinada. En la figura 3 se puede observar

un ejemplo de una red asimétrica en donde el nodo (o persona) N1 sigue al nodo N2, pero el nodo N2 no sigue al nodo N1.

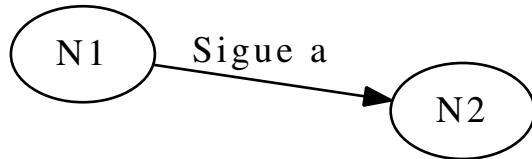


Figura 3: Ejemplo de una red asimétrica.

**Fuente:** Autores

Es posible que exista mas de una relación entre 2 nodos, en ese caso se dice que existe una *relación multiplex* (Kadushin, 2004, Cap.2)

### 4.3. Service-Oriented Architecture (SOA)

La información contenida en la actual sección es tomada del libro *Soa principles of service design* (Erl, 2007)

#### 4.3.1. Primeros conceptos

Los conceptos base del diseño de software deben ser expuestos para tener una mayor claridad en los temas siguientes. A continuación se expresan los conceptos base:

- **Características de diseño:** Son aquellos atributos que cumple un diseño y que pueden ser medidos.
- **Principio de diseño:** Es una guía o regla para solucionar un problema de acuerdo a las prácticas aceptadas por la comunidad de ingeniería de software.
- **Paradigma de diseño:** Es el compendio de principios de diseño que tienen un enfoque global común.

- **Patrones de diseño:** Son formas de resolver un problema de diseño que es repetitivo. Viene dado por 3 restricciones presentadas en el diseño de software:

- Restricciones impuestas por la tecnología existente
- Restricciones impuestas por las tecnologías usadas por sistemas transversales
- Restricciones de prioridades de proyectos

El patrón de diseño describe el problema y da la solución a modo de plantilla.

- **Lenguajes de patrones de diseño:** Es la configuración ordenada de patrones en un diseño lógico. La comunicación entre cada patrón se hace a través de dicho lenguaje.

- **Estándares de diseño:** En orden de ir acorde a las metas, prioridades, recursos y ambiente de la organización en la que se haga el diseño lógico de la solución, un estándar de diseño define convenciones para cada elemento utilizado en el diseño de acuerdo a las características de diseño definidas.

- **Buenas prácticas:** Es una técnica o acercamiento para resolver o prevenir problemas presentados en el desarrollo del diseño lógico de la solución de software. pg 34

La figura 4 presenta un acercamiento a cómo se desarrollan los principios de diseño con los demás conceptos nombrados.

La figura 5 presenta cómo extiende o soporta un patrón de diseño el diseño lógico de la solución de software.

La figura 6 presenta los componentes que hacen que el diseño lógico de la solución sea acorde al paradigma escogido.

#### 4.3.2. Computación orientada a servicios

La computación orientada a servicios nace de la necesidad de desarrollar software integrado con otros construidos con diferentes arquitecturas y, por

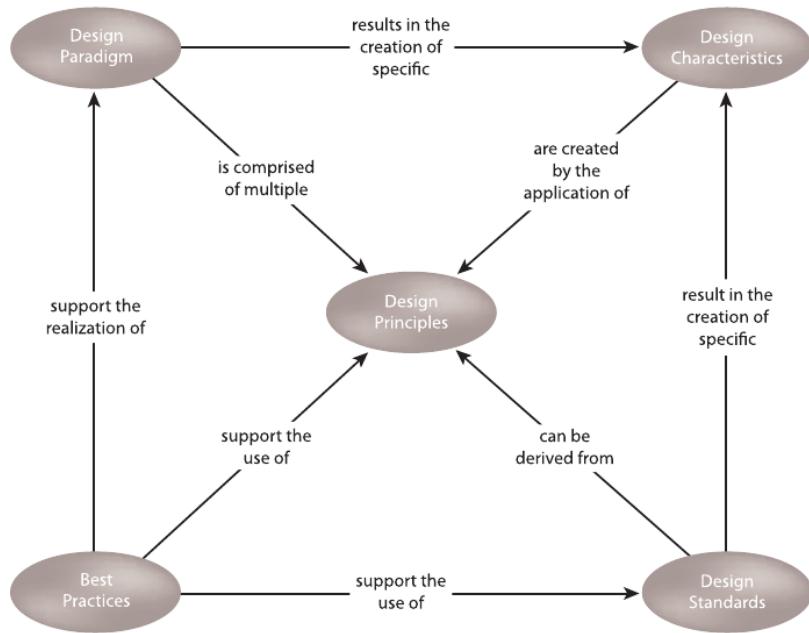


Figura 4: Aceramiento a cómo se desarrollan los principios de diseño con los demás conceptos nombrados.

**Fuente:** (Erl, 2007)

ende, diversas tecnologías. Este tipo de computación tiene como finalidad la construcción de inventarios de servicios. La computación orientada a servicios está compuesta por la interacción de la orientación a servicios (paradigma de diseño) y la arquitectura orientada a servicios, formando patrones de diseño propios y estándares en cumplimiento de las características de diseño propias de la computación orientada a servicios.

Algunos de los conceptos clave llevados en la computación orientada a servicios son:

- Arquitectura Orientada a Servicios (SOA - Service Oriented Architecture): Comprende el compendio de tecnologías, APIs, infraestructura y repositorios enmarcados en el paradigma orientado a servicios y cuyo objetivo principal es el de trabajar sobre el "servicio" como el elemento más importante.

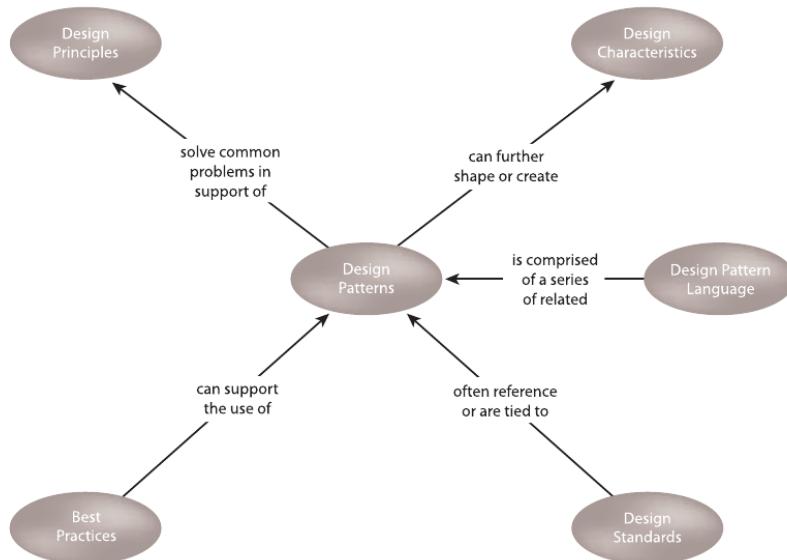


Figura 5: Como extiende o soporta un patrón de diseño el diseño lógico de la solución de software.

**Fuente:** (Erl, 2007)

- Orientación a servicios: Es el paradigma manejado en la computación orientada a servicios en donde se acepta como unidad mínima y más importante el ”servicio”.
- Servicio: Es un software independiente físicamente el cual tiene asignado un contexto de funcionalidades y que puede ser utilizado por otros servicios por medio del contrato del servicio (descripción del servicio en cuanto a funcionalidades, entradas requeridas y salidas). De acuerdo a su nivel de reúso, los servicios se dividen en 3 tipos y son:
  - Servicios entidad: Modela los servicios que se deben ofrecer respecto de las entidades del negocio (ej. empleados y clientes). Tienen un nivel de reúso alto y están centrados en el negocio.
  - Servicios tarea: Modela los servicios que deben cumplir tareas específicas del negocio (ej. generación de cortes de final de año). Tienen un nivel de reúso bajo. Estos servicios trabajan directamente

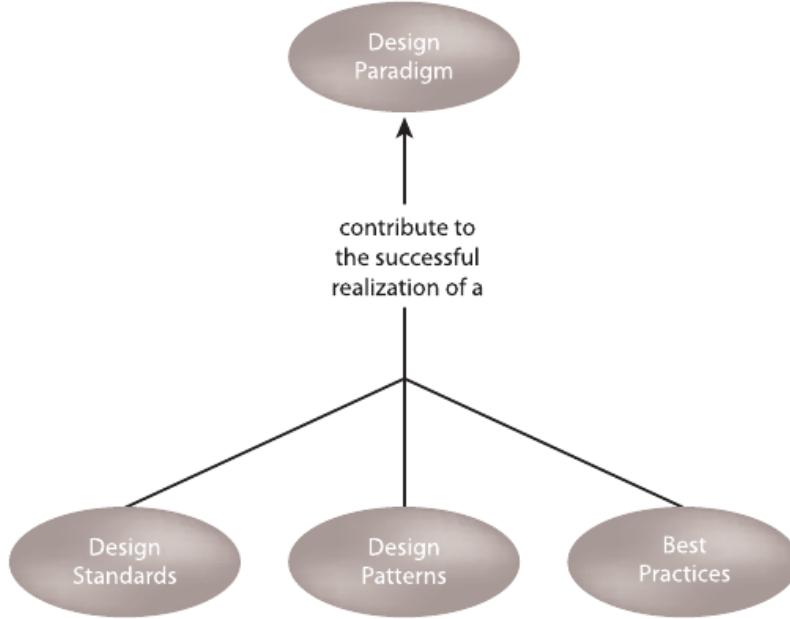


Figura 6: Componentes que hacen que el diseño lógico de la solución sea acorde al paradigma escogido.

**Fuente:** (Erl, 2007)

con 1 o varios servicios entidad. Estos servicios están centrados en el negocio.

- Servicios utilidad: Modela servicios que no están centrados en el negocio. Son los servicios con mayor reúso.

La diferenciación entre tipos de servicio da lugar a la estructura en capas mostrada en la figura 7

- Composición de servicios: Es la agregación de servicios de manera ordenada.
- Inventario de servicios: Es la agrupación de varios servicios según un criterio definido por la organización. Cada inventario de servicios tiene su propio estándar de diseño e, inclusive, su propia configuración arquitectónica. El desarrollo de los inventarios de servicio es hecho a modo

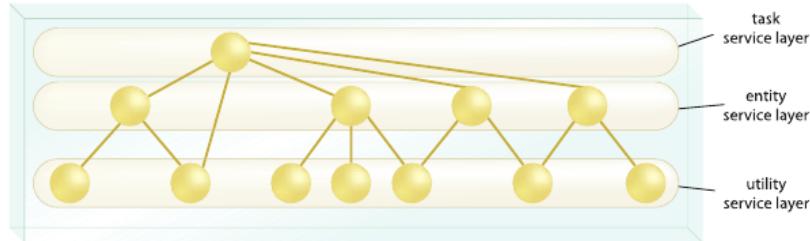


Figura 7: diferenciación entre tipos de servicio da lugar a la estructura en capas

**Fuente:** (Erl, 2007)

top-down, con la construcción de blueprints, también llamados modelo de servicios de negocio o modelos de inventario de servicios.

#### 4.3.3. Pertinencia con el proyecto

La arquitectura base para la ejecución del proyecto es SOA. Esto brinda diferentes beneficios a la hora del desarrollo del proyecto, como los son:

- Gracias al bajo acoplamiento conseguido con la arquitectura SOA, los componentes implementados son altamente reutilizables, lo que facilita y agiliza el proceso de desarrollo. Ademas,
- Es posible consumir servicios creados por terceros, limitando los servicios que deben ser creados a los que sean estrictamente de negocio.

#### 4.4. Scrum

Sus creadores lo describen como “Un marco de trabajo por el cual las personas pueden acometer problemas complejos adaptativos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente” (Schwaber y Sutherland, 2013). Scrum se caracteriza por ser ágil, ligero, fácil de entender y difícil de llegar a dominar.

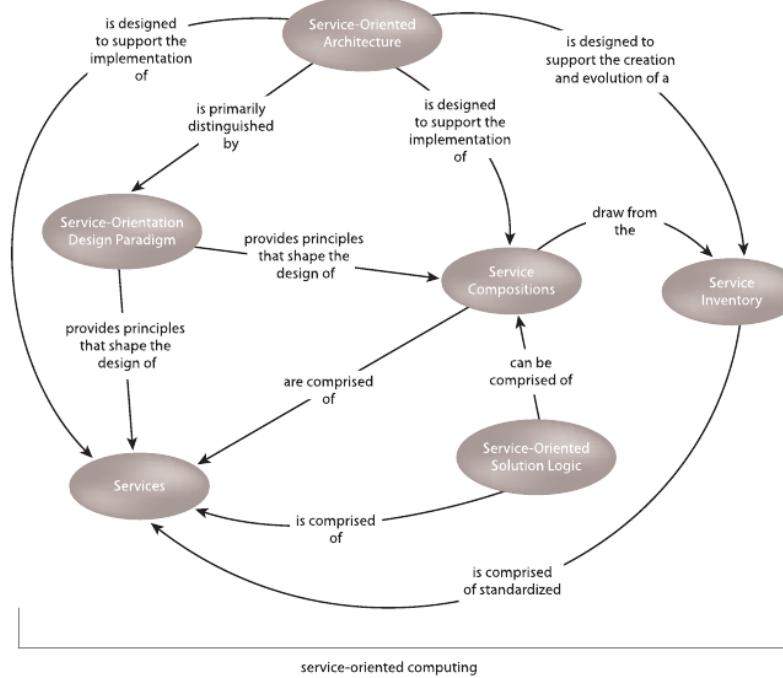


Figura 8: Interacción de los conceptos clave en la computación orientada a servicios

**Fuente:** (Erl, 2007)

Scrum se basa en el empirismo, que dice que el conocimiento proviene de la experiencia, por lo que “utiliza un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo” (Schwaber y Sutherland, 2013).

Los tres grandes pilares de la teoría de scrum son:

- Transparencia: Todos los aspectos significativos deben ser visibles para sus stakeholders respectivos.
- Inspección: Los artefactos de scrum (y su progreso) deben ser inspeccionados frecuentemente para detectar variaciones. Estas inspecciones deben ser realizadas por un experto.
- Adaptación: Cuando una inspección detecta una variación que no cae

en los límites permitidos, se deben hacer los reajustes necesarios para que el producto vuelva a rumbo deseado. Estos cambios deben hacerse lo más pronto posible, por esto las inspecciones deben ser realizadas de manera periódica a lo largo del desarrollo del proyecto.



# **Capítulo 5**

## **Marco teórico**

### **5.1. Redes Sociales**

La información contenida en la actual sección es tomada del libro *Social Network Analysis for Startups* (Tsvetovat y Kouznetsov, 2011)

#### **5.1.1. SNA: Social Network Analysis**

La administración de una red social fuera de línea fue estudiada desde inicios del siglo XX (Arnaboldi y cols., s.f.) con un enfoque socio-matemático llamado “análisis de redes sociales” (SNA por sus siglas en inglés: Social Network Analysis). Sin embargo, era difícil el análisis del comportamiento humano según los designios de la SNA, puesto que la información debía ser recopilada por medio de entrevistas a las personas. Aun así, el enfoque SNA fue utilizado para analizar el comportamiento terrorista o inclusive el comportamiento de trabajadores en una empresa. (Tsvetovat y Kouznetsov, 2011)

#### **5.1.2. Análisis egocéntrico**

Los estudios basados en SNA pueden ser de tipo egocéntrico o sociocéntrico (Socievole y Marano, 2012). En los estudios egocéntricos de una red social, se analiza un individual dentro de una red social y todas las conexiones de

éste hacia otros individuales en la red social analizada. El individual analizado es llamado “ego” y los individuales que hacen conexión con él son llamados “alters”. Se han identificado 4 capas en el estudio de las redes egocéntricas, estas son:

- Support clique: En esta capa se identifican los alters con los que el ego hace más contacto por alguna razón de peso para él (e.g. para obtener soporte emocional). Esta capa tiene, en promedio, 5 alters.
- Sympathy group: En promedio a éste corresponden 15 alters.
- Affinity group: En promedio a éste corresponden 50 alters.
- Active network: En promedio a éste corresponden 150 alters.

Los números dados en las capas descritas en el análisis egocéntrico son congruentes con el número de Dunbar, el cual representa el umbral promedio de número de alters sobre la capa “active network” (150) según Robin Dunbar, argumentando que este límite se debe a la capacidad cognitiva del cerebro humano (Arnaboldi y cols., s.f., Pag. 3) (como más adelante será nombrado, los servicios de redes sociales ayudan al ser humano a gestionar su active network, proporcionando herramientas que, en teoría y de acuerdo a la brecha tecnológica, lo ayudarán a mantener sus lazos con los alters de su red ego).

El análisis egocéntrico permite conocer los factores que dirigen al ego a crear vínculos débiles o fuertes con potenciales alters, albergándolos en alguna de las cuatro capas o en ninguna.

Con la creación de las OSN y la gran cantidad de información que describe el comportamiento humano sobre este tipo de red social, ha sido más sencillo utilizar el enfoque de la SNA para estudiar que comportamientos tienen los humanos sobre una red social establecida.

### 5.1.3. Grado de centralidad

En todas las redes, sean virtuales o no, existen personas que son más “importantes” que otras, más **populares**. Estas celebridades representan una parte muy pequeña de la red, pero debido a su gran influencia siempre es bueno identificarlos. Para esto se utiliza el **grado de centralidad**.

El grado de un nodo es la cantidad de conexiones que posee. En una red social, esto se representa por medio de las relaciones que cada nodo tenga, y ya que el significado de la relación varía en función de cada red, es necesario entender que significan las posibles relaciones existentes en una red para hacer el análisis correspondiente. Por ejemplo, en una red como Twitter en donde las relaciones son unidireccionales, puede existir un nodo con un grado de salida muy alto, esto es una persona que sigue a muchas otras. Aunque esta persona tenga un grado de centralidad muy alto, no representa una celebridad, sin embargo, un nodo que tenga un grado de entrada muy alto, que es seguido por muchas personas, si representa una persona que es muy popular en esta red.

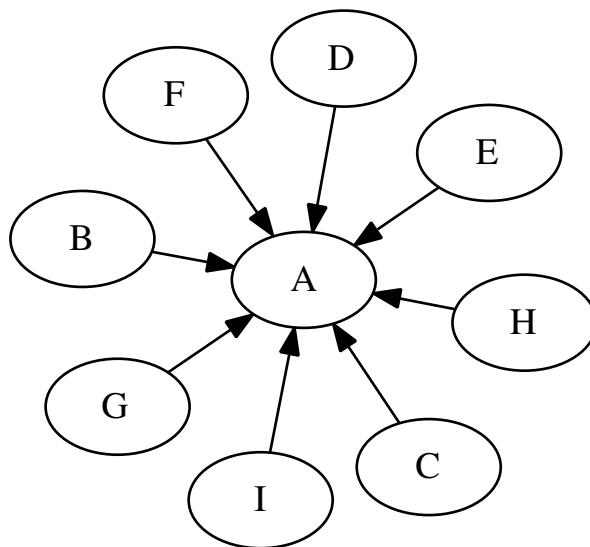


Figura 9: Red de estrella.

**Fuente:** Autores

En la figura 9 se puede ver un caso en el que el nodo A es una clara celebridad de la red. Este tipo de configuración, llamada red de estrella, es muy poco común en la vida real, pero sirve de ayuda visual para entender a simple vista el concepto de centralidad.

### 5.1.4. Grado de cercanía

A menudo se puede ver que personas que no tienen mayor influencia aparente en una red son capaces de difundir un mensaje en una gran parte de la red. Esto se debe a que tienen buenas conexiones en la red que les permiten llegar a mas personas, sin que ellos en si sean “importantes” en la red. Para medir que tan bien o mal posicionado esta un nodo en la red se utiliza el **grado de cercanía**. Este calculo es bastante caro computacionalmente ya que conlleva una gran cantidad de cálculos.

Los pasos para calcular el grado de cercanía de los nodos de una red son:

1. Calcular la ruta mas corta entre todos los pares de nodos posibles, utilizando el algoritmo de Dijkstra, y almacenar estos valores en una tabla.
2. Para cada nodo de la red:
  - a) Calcular la distancia promedio con todos los demás nodos.
  - b) Dividir el promedio por la distancia mas alta.
  - c) Calcular el inverso del valor anterior.
3. normalizar cada valor obtenido para obtener valores en el rango de 0-1.

Los nodos que tengan un valor mas cercano a 1 son los que tienen una distancia promedio menor con los nodos de la red, o los que tienen “*mejores contactos*”.

### 5.1.5. Factor distancia en la formación de las redes sociales

La formación de redes sociales (tanto fuera de línea como en línea) es afecta por la distancia entre cada individual y el posible tipo de enlace que los uniría. En (Allamanis, Scellato, y Moscolo, 2012) se hizo un estudio acerca de la formación de lazos, la formación de triadas entre individuales de una red social basada en la inscripción localizaciones recomendadas y frecuentadas por los usuarios, teniendo como parámetros “la edad” o tiempo de vinculación del individual a la red social, el grado de cada individual (número de

conexiones que tiene un individual a otro) y la localización de cada individual en la red social. También se analizó cómo afectaba la creación de nuevos lazos con la movilidad del usuario (el desplazamiento por lugares geográficos distintos). En conclusión, se verificó que la formación de lazos depende proporcionalmente de la edad y del grado del individual y es inversamente proporcional a la distancia que a cada individual y que la formación de lazos puede modelarse con solo dos de los tres factores (el grado y la distancia); en cuanto a la formación de triadas, se verificó que ésta depende de las características sociales de la red, tomando énfasis en los individuales compartidos entre los posibles individuales formadores de triadas. Además, en cuanto a la creación de nuevos lazos teniendo en cuenta los lugares visitados por cada usuario de la red social, se presenta un patrón: Los usuarios escogen un lugar popular para visitar y, posteriormente, dirimen con qué usuario crear un lazo teniendo en cuenta su popularidad y que frecuente los mismos lugares siempre.

### 5.1.6. Grado de intermediación

En las redes sociales, suelen formarse grupos más pequeños que comparten un interés común. Por ejemplo, es más probable que dos personas que comparten el gusto por los videojuegos interactúen entre sí que dos personas que no lo hagan, sin embargo hay casos en los que una persona comparte gustos con diferentes grupos, ayudando a que esta persona se pueda relacionar de manera efectiva con un grupo más extenso de personas. Estas personas son conocidas como “puertas frontera” ya que, gracias a ellos, es posible que dos grupos que no tengan nada en común puedan relacionarse entre sí. La medida que ayuda a identificar estos elementos en una red es el **grado de intermediación**, y consiste en lo siguiente:

1. Calcular la ruta más corta entre todos los pares de nodos posibles, utilizando el algoritmo de Dijkstra, y almacenar estos valores en una tabla.
2. Para cada nodo  $n$  de la red, contar las veces que el nodo  $n$  aparece en la lista de rutas más cortas,
3. normalizar cada valor obtenido para obtener valores en el rango de 0-1.

Cabe notar que este algoritmo es bastante lento para redes que son muy grandes.

En la figura 10 se puede ver un claro ejemplo de este fenómeno. Esta red, comúnmente denominada la red corbatín” gracias a su forma similar a la de un corbatín, muestra como el nodo D se encuentra entre 2 grupos de nodos que, de otra manera, no podrían conectarse.

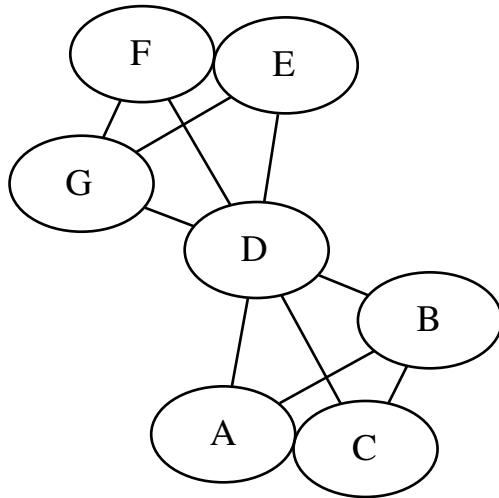


Figura 10: red corbatín.

**Fuente:** Autores

### 5.1.7. Díadas

Las diádas son la unidad básica de análisis una red social, ya que estas representan la relación entre una y otra persona, esto es, mis amigos, mis seguidores, mis suscriptores, etc. Existen 4 tipos de diádas, representadas en la figura 11, su uso varía en función del significado de la relación.

La diáda 1 indica que ambos individuos existen en la red, pero todavía no existe ninguna relación entre ellos. Las diádas 2 y 3 muestran una relación unidireccional entre los dos individuos, la única diferencia es el sentido de esa relación. La diáda 4, por su parte, es la de mayor interés de las cuatro ya que muestra una relación bidireccional entre los individuos, siendo esta la

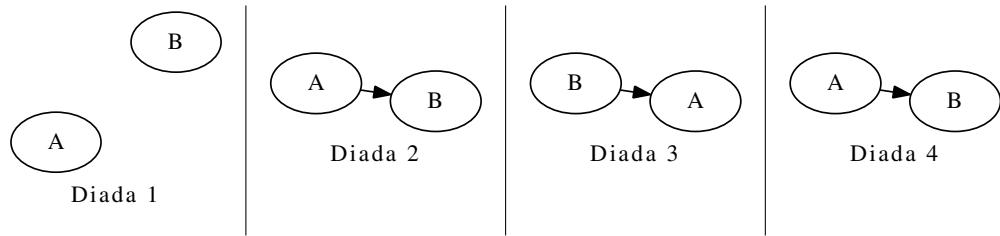


Figura 11: Tipos de diadas asimétricas.

**Fuente:** Autores

relación que mayor peso tiene en una red social dado que nos dice que existe un alto grado de reciprocidad en el intercambio de información entre ambos individuos.

### 5.1.8. Tríadas

Las triadas son básicamente 3 nodos conectados de alguna manera. Al igual que con las diadas, las triadas también pueden ser simétricas o asimétricas, dependiendo estrictamente del contexto en que son utilizadas. Existen 4 tipos de triadas simétricas, ilustradas en la figura 12.

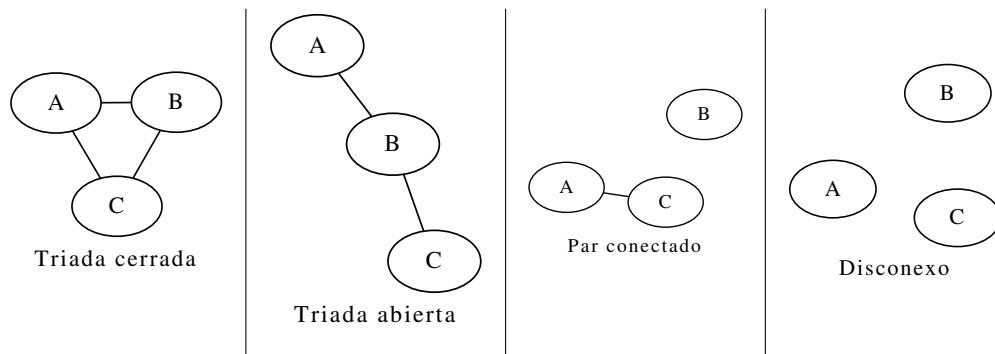


Figura 12: Tipos de triadas simétricas.

**Fuente:** Autores

Por otra parte, existen 16 tipos de triadas asimétricas, numeradas del

1-16. Su uso es mas frecuente ya que de ellas se puede hacer un análisis mas complejo en comparación a las diádas. Cada una de estas triadas recibe un nombre específico para facilitar su identificación, a continuación se explica como debe leerse ese nombre:

- El primer numero representa la cantidad de vértices bidireccionales
- El segundo numero representa la cantidad de vértices simples
- El tercer numero representa la cantidad de vértices inexistentes
- Si una triada se repite, se utiliza una letra extra para determinar que variante es:
  - U - Arriba (Up)
  - D - Abajo (Down)
  - C - Circulo (Circle)
  - T - Transitiva (Transitive)

En la figura 13 se muestran todas las triadas posibles con su respectivo código asociado.

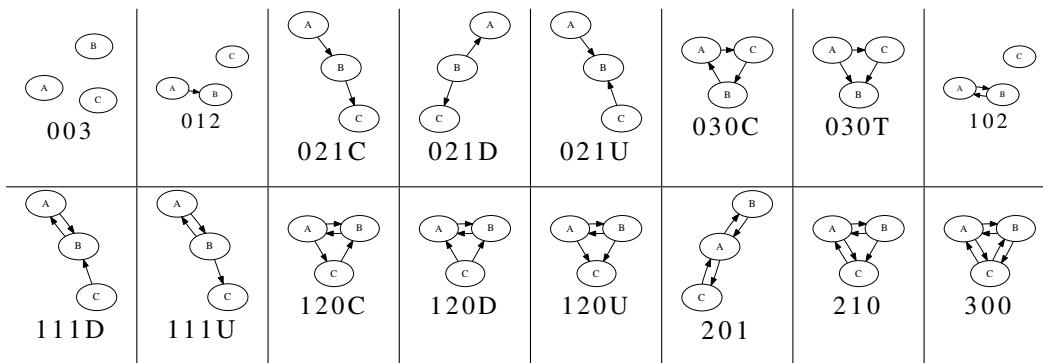


Figura 13: Tipos de triadas asimétricas.

**Fuente:** Autores

Gracias a esta discriminación topológica, se puede hacer un análisis mas completo de una red. Este análisis recibe el nombre de **Análisis Triadico**.

### 5.1.9. Análisis Triádico

Este proceso, que también recibe el nombre de **Censo Triadico**, consiste en contar la ocurrencia de cada uno de los tipos de triada para cada nodo, y de esa forma determinar el rol que desempeña este nodo en la red. Por ejemplo, un nodo que presente en mayoría triadas del tipo 4, 7 y 11 es un nodo que **genera contenido**, mientras que si la mayoría de sus triadas son del tipo 5 y/o 10, es un nodo que recibe o **consume contenidos**.

Adicionalmente se puede hacer el mismo análisis a la red en general, para tener un punto de vista global de la red. En la figura 14 se puede ver una de las redes mas utilizadas en la teoría de redes sociales, la red de Krackhardt-kite. En esta red se pueden ver muchas características de una red social, facilitando el estudio de las mismas. Al hacer el censo a esta red, nos damos cuenta que presenta una gran cantidad de nodos tipo 201, que representan un agujero estructural, y nodos tipo 300, que representan triadas cerradas, esto nos indica que en esta red existen zonas que tienen una gran concentración de nodos interconectados, mientras hay zonas que no se encuentran muy pobladas. Todo esto se puede ver a simple vista en esta red, pero para redes mas grandes puede que represente un problema mayor.

## 5.2. Service-Oriented Architecture (SOA)

### 5.2.1. Proceso de Análisis y diseño orientados a servicios

En la etapa de análisis y diseño, el arquitecto de software se reúne con un analista de negocio, el cual diseñará unos servicios candidatos que después se convertirán en los servicios incluidos en los blueprints. Luego de tener los planos, el arquitecto escoge un subconjunto de dichos candidatos a servicios para ser implementados físicamente, dotándolos de algún método para realizar la composición de servicios. En la figura 15 se muestra el proceso de análisis y diseño orientado a servicios.

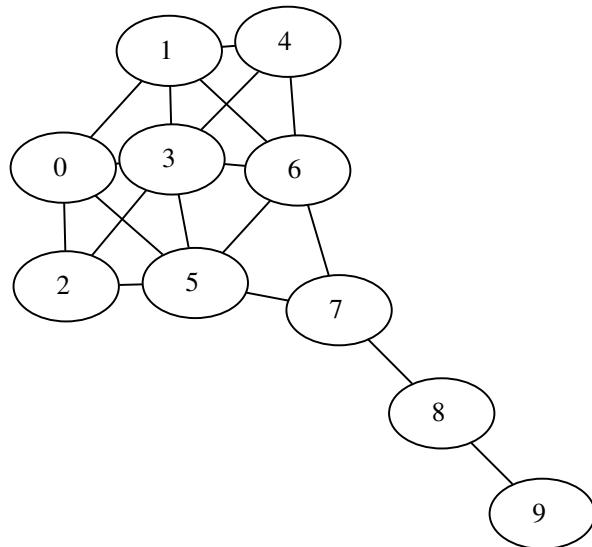


Figura 14: Red social de Krackhardt kite.

**Fuente:** Autores

### 5.2.2. Metas y beneficios de la computación orientada a servicios

Las metas y los beneficios que trae la implementación de la computación orientada a servicios en una organización son:

- **Incremento de la interoperabilidad intrínseca:** Es una meta de la computación orientada a servicios ya que la composición de servicios requiere que, sin necesidad de integrar un servicio con el otro, estos puedan intercambiar información para desarrollar la funcionalidad a la que han sido inscritos. Aplicando principios de diseño orientados a servicios, así como también estándares de diseño orientados a servicios, se logra el incremento de la interoperabilidad intrínseca.
- **Federación incrementada:** Un entorno de TI federado es aquel en el cual los recursos y aplicaciones se manejan y gobiernan con autonomía y por sí mismos. En el ámbito de la orientación a servicios, cada servicio puede tener su propia implementación independiente y aun así comuni-

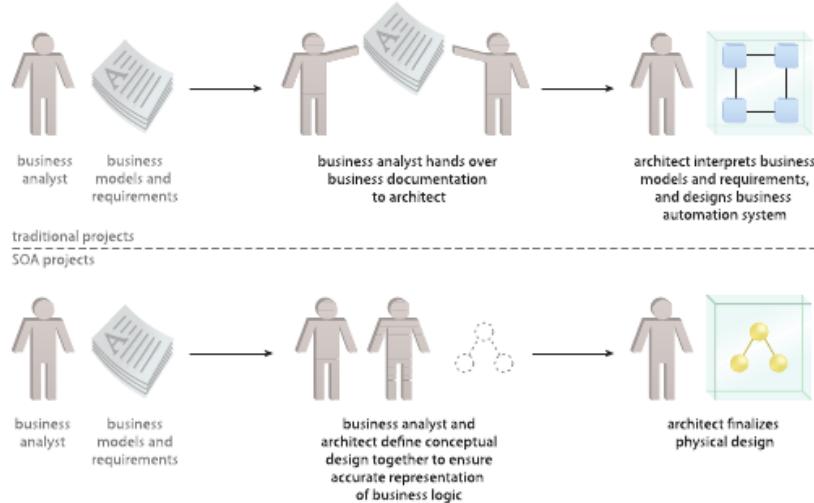


Figura 15: proceso de análisis y diseño orientado a servicios

Fuente: (Erl, 2007)

carse. Esto se logra por medio de una especial atención a los estándares de diseño.

- **Incremento de opciones en la escogencia de proveedores de servicios:** Como la federación en la computación orientada a servicios es una meta, la escogencia de proveedores de servicios diferentes es un beneficio ya que la composición de servicios puede ser lograda sin importar que proveedor provea de un servicio específico.
- **Incremento de la alineación entre el negocio y las tecnologías:** Ya que en el proceso de diseño actúan tanto el analista de negocio como el arquitecto de software, la alineación entre negocio y tecnologías es incrementada. La reconfiguración en la composición de servicios, además, provee alineación extra al poder cambiar el proceso de negocio y la composición de los servicios al mismo tiempo.
- **ROI:** Al hacerse inventarios de servicios y, además, ser los servicios reutilizables a lo largo del tiempo y compuestos de diferente forma gracias a la composición de servicios, se da una relación costo/beneficio más baja que con otros paradigmas usados.

- **Agilidad organizacional incrementada:** Debido a la orientación a servicios, se hace una composición rápida de los servicios que se tengan y se crean los que se necesiten para agilizar el proceso del departamento de TI y así agilizar los procesos subyacentes.
- **Reducción de cargas al departamento TI:** Debido a la agilidad organizacional cuando es aplicada la orientación a servicios, son reducidos costos operacionales (tiempo u otros recursos) y el departamento de TI adquiere un papel activo en el sector estratégico.

### 5.2.3. Principios de diseño SOA

Según (Erl, 2007), hay ocho principios de diseño sobre la computación orientada a servicios. A continuación se dará una definición de cada uno de ellos.

- **Standardized Service Contract (Contrato de servicio estandarizado):** Exposición de capacidades de los servicios por medio de los contratos de servicio.
- **Service Loose Coupling (Bajo acoplamiento de servicios):** Este principio busca el desacoplamiento de la implementación de los servicios y los consumidores de dichos servicios (sus capacidades), así como también del contrato de servicio. Este principio garantiza la interoperabilidad servidor – contrato – consumidor, sin necesidad de tener un alto acoplamiento entre los tres.
- **Service Abstraction (Abstracción de servicio):** Este principio enfatiza en mostrar las capacidades de servicio que sean necesarias, escondiendo aquellas que no deben publicarse en los contratos de servicio. El manejo de metadata es imprescindible en este principio debido a que, por la aplicación de este, los servicios tenderán a ser mayormente agnósticos y podrán ser utilizados en diversas composiciones de servicios, así como también en la publicación de los mismos (para que sean descubribles).
- **Service reusability (Reusabilidad de servicio):** Enfatiza en la necesidad de la creación de servicios agnósticos para que estos puedan ser

utilizados en gran variedad de escenarios y tengan una vida útil más larga.

- **Service Autonomy (Autonomía de servicio):** Se enfoca en la necesidad de un servicio de controlar su ambiente (entorno y recursos propios) en orden de volver este un servicio confiable y predecible.
- **Service Statelessness (Servicios sin estado):** Se enfoca en la construcción de servicios que, en lo posible, prescindan de utilizar estados (guardar información dentro de ellos mismos para utilizarla en un futuro). Si la cantidad de estados es excesiva, el servicio perderá la capacidad de ser escalable y disponible.
- **Service Discoverability (Capacidad de descubrimiento de servicios):** Se centra en el diseño de servicios entendibles y fácilmente identificados, haciendo posible el aumento del ROI (Return On Investment).
- **Service Composability (Capacidad de composición de servicios):** El más complejo de los principios, que se enfoca en la composición de servicios, en la variedad de configuraciones con que estos pueden hacerse una vez la creación de los servicios sea lograda con la utilización de los principios anteriormente enunciados.

## 5.3. Scrum

A continuación, se explican los diferentes roles y artefactos que existen en el marco de trabajo de Scrum.

### 5.3.1. Equipo Scrum (Scrum Team)

#### 5.3.1.1. Product Owner (dueño del producto)

Es el responsable de gestionar el product backlog y el trabajo del equipo de desarrollo. Entre sus funciones se encuentran:

- Expresar los elementos del product backlog.

- Ordenar de la mejor manera posible los elementos del product backlog para lograr el objetivo final.
- Asegurarse de que el equipo de desarrollo entiende los items del product backlog.

### 5.3.1.2. Development Team (Equipo de desarrollo)

Son los encargados de llevar a cabo el incremento al producto en cada iteración o sprint. El equipo de desarrollo es el encargado de organizar y gestionar su propio trabajo.

El equipo de desarrollo se caracteriza por:

- Es autoorganizado: Se le dice al equipo que debe hacer, pero el es libre de decidir como lo hace.
- Son multifuncionales: Se tienen integrantes que manejan diferentes áreas de experticia para ayudar a realizar el incremento necesario.
- No se reconocen los sub-equipos que se puedan formar, la responsabilidad de lo que se haga recae en el equipo de desarrollo como un todo.

### 5.3.1.3. Scrum Master

Es el encargado de que se cumpla la teoría de scrum a lo largo de todo el proyecto. El Scrum Master ayuda a las personas externas al Equipo Scrum a entender qué interacciones con el Equipo Scrum pueden ser de ayuda y cuáles no (Schwaber y Sutherland, 2013).

#### Servicios que ofrece al Product Owner

- Encontrar técnicas para gestionar la Lista de Producto de manera efectiva
- Ayudar al Equipo Scrum a entender la necesidad de contar con elementos de Lista de Producto claros y concisos
- Entender la planificación del producto en un entorno empírico

- Asegurar que el Dueño de Producto conozca cómo ordenar la Lista de Producto para maximizar el valor
- Entender y practicar la agilidad; y,
- Facilitar los eventos de Scrum según se requiera o necesite.

(Schwaber y Sutherland, 2013)

#### **Servicios que ofrece al Developement Team**

- Guiar al Equipo de Desarrollo en ser autoorganizado y multifuncional;
- Ayudar al Equipo de Desarrollo a crear productos de alto valor;
- Eliminar impedimentos para el progreso del Equipo de Desarrollo;
- Facilitar los eventos de Scrum según se requiera o necesite; y,
- Guiar al Equipo de Desarrollo en el entorno de organizaciones en las que Scrum aún no ha sido adoptado y entendido por completo.

(Schwaber y Sutherland, 2013)

#### **Servicios que ofrece a la organización**

- Liderar y guiar a la organización en la adopción de Scrum;
- Planificar las implementaciones de Scrum en la organización;
- Ayudar a los empleados e interesados a entender y llevar a cabo Scrum y el desarrollo empírico de producto;
- Motivar cambios que incrementen la productividad del Equipo Scrum; y,
- Trabajar con otros Scrum Masters para incrementar la efectividad de la aplicación de Scrum en la organización.

(Schwaber y Sutherland, 2013)

### 5.3.2. Eventos

#### 5.3.2.1. Sprint

El Sprint representa un espacio de tiempo, no mayor a un mes, en el que se trabaja para crear un incremento en el desarrollo del proyecto. Es conveniente que los sprint tengan una duración consistente a lo largo del proyecto, y un nuevo sprint inicia tan pronto el actual termina.

Cada sprint debe tener un objetivo definido (Sprint Goal), un plan flexible y concepto de “terminado” claro.

#### 5.3.2.2. Sprint Planning Meeting (Reunión de Planificación de Sprint)

Esta reunion se lleva a cabo al inicio de cada Sprint y no tiene una duración mayor a 8 horas. En esta reunión, que se lleva a cabo en presencia de todo el equipo scrum, se crea un plan para el sprint que inicia. En este plan se responden dos preguntas fundamentales, ¿Qué puede entregarse en el Incremento resultante del Sprint que comienza? y ¿Cómo se conseguirá hacer el trabajo necesario para entregar el Incremento?

#### 5.3.2.3. Daily Scrum (Scrum Diario)

Esta reunion, que no debe durar mas de 15 minutos, se realiza a diario entre los miembros del development team. El objetivo de esta reunion es socializar lo que se hizo en las ultimas 24 horas y planear que hacer en las proximas 24 horas. Se evalua si se esta haciendo lo necesario para cumplir el sprint goal y, si es necesario, se puede adaptar o redefinir el trabajo del resto del sprint.

#### 5.3.2.4. Sprint Review (Revisión de Sprint)

Al final de cada sprint se realiza esta reunion cuyo objetivo es el de socializar lo que se hizo en el presente sprint. En esta reunion se descuten cosas como qué fue bien durante el Sprint, qué problemas aparecieron y cómo fueron resueltos esos problemas. Al final de la revisión se debe generar

un product backlog actualizado con los elementos que se proponen para el siguiente sprint. Esta reunion tiene una duracion no mayor a 4 horas.

#### **5.3.2.5. Sprint Retrospective (Retrospectiva de Sprint)**

Esta reunión es similar al sprint review, pero en lugar de tratar el Qué se hizo, se trata el Cómo se hizo. Al final de esta reunión se genera un plan para mejorar el desempeño del equipo de scrum para que los sprint posteriores sean de mayor provecho para el proyecto.

### **5.3.3. Artefactos**

#### **5.3.3.1. Sprint Goal (Objetivo del Sprint)**

El sprint goal es una meta que se plantea al inicio de cada sprint que puede ser alcanzada mediante el incremento en el proyecto. Este sprint goal “Proporciona una guía al Equipo de Desarrollo acerca de por qué está construyendo el incremento” (Schwaber y Sutherland, 2013). Es importante y necesario que el objetivo sea claro, coherente y sea entendido por todos los integrantes del equipo de scrum.

#### **5.3.3.2. Product Backlog (Lista de Producto)**

Esta lista representa todos los requisitos que tenga el proyecto o producto que son conocidos y entendidos en un momento determinado del desarrollo. Debido a la naturaleza cambiante y dinámica del entorno, la lista nunca está vacía. A medida que el producto evoluciona, la retroalimentación que se obtiene ayuda a completar la lista y a refinar el producto final.

#### **5.3.3.3. Sprint Backlog (Lista de Pendientes del Sprint)**

Esta lista esta compuesta por los diferentes items seleccionados del product backlog que van a ser tratados en cada sprint. Adicionalmente, se incluye un plan que ayude a conseguir el objetivo del sprint.

La Lista de Pendientes del Sprint es una predicción hecha por el Equipo de Desarrollo acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento

y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento (Schwaber y Sutherland, 2013).

## 5.4. Requerimientos no funcionales

### 5.4.1. Mantenibilidad

En (Heitlager, Kuipers, y Visser, 2007), los autores hicieron una valoración de las métricas utilizadas para evaluar la mantenibilidad del software, según el estandar ISO/IEC 9126, encontrando deficiencias en la métrica más usa, el Indice de Mantenibilidad, o MI por sus siglas en ingle. Encontradas las deficiencias en claridad, crearon nuevas métricas basados en las subcaracterísticas usadas para medir la mantenibilidad de un software. Las subcaracterísticas atadas a la Mantenibilidad según el estandar son:

- **Analizabilidad (Analisability)**: Se refiere a la dificultad de saber en que parte del software se debe hacer un cambio y, a su vez, cuales tienen deficiencias.
- **Cambiabilidad (Changeability)**: Se refiere al nivel de dificultad para hacer adaptaciones al software.
- **Estabilidad (Stability)**: Compete a este el análisis de cuan estable es el software mientras este está sufriendo algún cambio
- **Probabilidad (Testability)**: Responde a la pregunta, ¿cuán difícil es probar el sistema luego de haberle hecho una modificación?
- **Conformidad de mantenibilidad (Mantenibility conformance)**: Éste se refiere al análisis del cumplimiento de estándares en cuanto a mantenibilidad se refiere.

Los autores presentan propiedades del código fuente que serán cruzadas con las subcaracterísticas del estandar ISO/IEC 9126 y, luego, dan las medidas creadas. Ellas son:

- **Volumen**: Cantidad de código del sistema. Mientras más grande es, más difícil es de analizar.

- **Complejidad por unidad:** Se refiere a la complejidad requerida por una unidad, esto es, “la pieza de código más pequeña que puede ser ejecutada y probada individualmente” (Heitlager y cols., 2007), para cumplir su uso.
- **Duplicación:** Se refiere al “código clonado” (Heitlager y cols., 2007), esto es, código repetido muchas veces.
- **Tamaño de unidad:** Se refiere al tamaño de las unidades en un software.
- **Prueba de unidad:** Son unidades creadas especialmente para probar otras.

A continuación se presenta el cruce propiedades/subcaracterísticas:

		source code properties				
		volume	complexity per unit	duplication	unit size	unit testing
ISO 9126 maintainability	analysability	x		x	x	x
	changeability		x	x		
	stability					x
	testability		x		x	x

Figura 16: Cruce entre las subcaracterísticas atribuidas a la mantenibilidad del software en el estandar ISO/IEC 9126 y las propiedades a nivel de código. Cada cruce es indicado por una *x*

**Fuente:** (Heitlager y cols., 2007)

Así, en el presente proyecto, se ha decidido utilizar las siguientes medidas creadas por los autores:

- **Nivel de complejidad por unidad:** El nivel de complejidad es calculado, en primera instancia, calculando la complejidad ciclomática de cada unidad del software, la cual es definida como

$$cc = e - n + 2$$

donde  $n$  representa a los nodos del grafo de control de flujo y  $e$  el número de aristas de dicho grafo, según (McCabe, 1976). Luego de esto, será necesario ubicar cada unidad en un nivel de riesgo. En el siguiente cuadro se podrá observar cómo son valorados los niveles de riesgo:

CC	Risk evaluation
1-10	simple, without much risk
11-20	more complex, moderate risk
21-50	complex, high risk
> 50	untestable, very high risk

Figura 17: correspondiente al nivel de riesgo en el software presentado por la complejidad ciclomática promedio del sistema

**Fuente:** (Heitlager y cols., 2007)

Luego de tener dichas cuentas y, además, por cada unidad tener los LOC asociados, se ubicarán las sumas de los LOC ubicados en cada nivel de riesgo, esto es,  $\sum LOC_{ij}$ , donde  $i$  representa el cambio en los niveles de riesgo y  $j$  representa el cambio en las unidades que pertenecen a dicho nivel  $i$ , dentro de un nivel maximo relativo de LOC que podrían ser riesgosas al momento de mantener el software.

- **Duplicación:** Se utiliza una medida que, aunque básica, debido a los estandares definidos para la realización de este proyecto, se hace más

rank	maximum relative LOC		
	moderate	high	very high
++	25%	0%	0%
+	30%	5%	0%
o	40%	10%	0%
-	50%	15%	5%
--	-	-	-

Figura 18: correspondiente al nivel máximo relativo de LOC que podrían ser riesgosas al momento de mantener el software

**Fuente:** (Heitlager y cols., 2007)

precisa. La técnica, descrita en (Heitlager y cols., 2007), consiste en contar los duplicados como un bloque de 6 líneas de código exactamente iguales en una o varias partes del software. Luego, se harán medidas relativas al dividir la cantidad de líneas de código duplicadas por la cantidad total del software, clasificando el resultado en una de las categorías mostradas en la figura 19.

- **Volumen por unidad:** FALTANTE

En lo que concierne a la mantenibilidad de web services específicamente, se tomó de (Thi, Quang, y Quyet, 2009) aquellas medidas que pueden ayudar a medir la mantenibilidad en un sistema SOA hecho con web services.

En (Thi y cols., 2009), basados en las definiciones de los documentos WSDL, los autores crean medidas de complejidad basados en la complejidad de los tipos de datos manejados, haciendo de estos un árbol formado por estructuras de datos simples y complejas. Cabe anotar que los tipos de datos complejos creados en el WSDL y puestos dentro de otro tipo de dato complejo hacen un sub-árbol, haciendo más complejo el tipo de dato que compone. La complejidad de un tipo de dato se mide por la profundidad del arbol que lo compone. Así, a continuación se explicarán las medidas utilizadas:

rank	duplication
++	0-3%
+	3-5%
o	5-10%
-	10-20%
--	20-100%

Figura 19: clasificación de duplicación de código

Fuente: (Heitlager y cols., 2007)

- **Métrica de complejidad basada en mensaje:** Esta métrica busca medir la complejidad de los mensajes pasados de un servicio a otro haciendo una sumatoria de las complejidades de los tipos de datos utilizados en los mensajes, es decir:

$$COM_k = \sum_{i=1}^n ci$$

donde  $k$  es el  $k$ -ésimo mensaje,  $i$  es el tipo evaluado y  $n$  el número de tipos que utiliza el  $k$ -ésimo mensaje.

- **Métrica de complejidad basada en operación:** En esta métrica se busca medir la complejidad de una operación definida en el documento WSDL. Para ello se ha de tener en cuenta que las operaciones trabajan

con mensajes de salida y de entranda. Por tanto, la métrica será la media de la complejidad de todos los mensajes de salida y entrada que estén definidos en la operación, esto es:

$$CBO = \frac{\sum_{i=1}^p COM_i + \sum_{j=1}^q COM_o}{m}$$

donde  $p$  representa la cantidad de mensajes de entrada y  $q$  representa la cantidad de mensajes de salida de la operación. Asimismo,  $m$  representa la cantidad total de mensajes.

### 5.4.2. Reusabilidad

En (Tucker, 2004), nombra la reusabilidad como la utilización de un producto terminado para el desarrollo de otro producto, tal vez con algunos cambios sobre el original. Una de las metas de la reusabilidad, según (Tucker, 2004), es el trato de la granuralidad a un nivel en el que el software pueda ser reusado para el desarrollo de otro software. Se nombra, en (Tucker, 2004), el manejo de la granuralidad de un componente de software. En lo que a este desarrollo refiere, se deberá manejar la granuralidad de los servicios a nivel de capacidades, de complejidad de datos y a nivel de servicios, según (Erl, 2007).

#### 5.4.2.1. Medidas de reusabilidad

En (Erl, 2007), se propone una calificación para las medidas de reuso planeadas, estas son:

- **Reusabilidad táctica:** Es la reusabilidad llevada a cabo sólo con las capacidades de los servicios que son requeridas inmediatamente.
- **Reusabilidad de destino:** Es la reusabilidad llevada a cabo con capacidades que serán más propensas a ser reusadas.
- **Reusabilidad completa:** Es la reusabilidad que equipa a un servicio con todas las características que éste puede cumplir.

Para llevar a cabo una medida del correcto reuso de los servicios, será necesario tener medidas de las capacidades de dichos servicios que son, realmente, utilizadas, tales como la cantidad de consumidores y la frecuencia con que son usadas.

#### 5.4.2.2. Blueprints y reusabilidad

Además, en orden de hacer reusables los servicios, se debe lograr adicionar el estatus de *servicio agnóstico* a la mayor cantidad de servicios posible, esto es, separando a los servicios construidos de cualquier vínculo irreparable con el negocio o con las diversas plataformas.

También, los arquitectos de información y los analistas de negocio deberán separar cuidadosamente cada servicio en cada blueprint de servicios, con motivo de agrupar los servicios por dominios de aplicación en la organización. Con esta metodología será posible una mayor separación de necesidades y, por ende, mayor desacoplamiento entre servicios.

#### 5.4.2.3. Logic Centralization: Patrón de diseño pro-reusabilidad

Cuando se habla de reusabilidad en SOA, se habla también de un patrón de diseño llamado Logic Centralization. Este patrón es aquel que garantiza la reutilización de un mismo servicio cuando un mismo requerimiento quiera ser utilizado por un servicio consumidor. A manera de ejemplo, uno podría tener dos servicios con lógica duplicada de facturación y el servicio consumidor. Esto genera un costo a largo plazo debido al re-desarrollo de capacidades ya suplidas por desarrollos anteriores. Se debe, pues, centralizar la lógica a un servicio agnóstico y utilizar este siempre que se necesite. Si este último no llegase a tener las capacidades que se requieren, será necesario entonces adicionarlas.

A su vez, el patrón de diseño Contract centralization debe ser utilizado en conjunto con Logic Centralization para poder centralizar puntos de acceso a una misma capacidad requerida por un servicio consumidor. Contract centralization requiere que los servicios consumidores se dirijan siempre al contrato del servicio como punto de acceso al mismo y nunca a otra fuente externa.

#### 5.4.2.4. Granularidad y reusabilidad

En cuanto a granularidad, en (Erl, 2007), se identifica un tratamiento a esta a nivel de servicio, de capacidades de servicio y de datos. En general, el tratamiento a nivel de servicio tiende a ser hecho con grano fino debido a la filosofía de SOA, la cual lleva a la producción de servicios agnósticos primordialmente. En cuanto a las capacidades, la tendencia es a hacer versiones de grano fino y de grano grueso de cada una. En cuanto a los datos, se tiene a trabajar con grano grueso en ellos.

#### 5.4.3. QiU: Quality in Use

En (Osman y Osman, 2013), antes de hablar de la usabilidad del software, los autores nombran la existencia del concepto QiU según ISO/IEC 9126-4, el cual lo define como **La capacidad del producto de software para permitir a usuarios específicos lograr metas específicas con eficiencia, productividad, seguridad y satisfacción en contextos de uso específicos**. En QiU se define a la usabilidad como una de las cualidades que realiza la capacidad del software para ser de calidad.

##### 5.4.3.1. Usabilidad

En (Osman y Osman, 2013), se nombran algunas de las definiciones de usabilidad. Una de ellas, la definición propuesta en la ISO/IEC 9126-4, dice: **La extensión por la cual un producto puede ser usado por usuarios específicos para lograr metas específicas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso.**

A su vez, en (Osman y Osman, 2013), enuncian tres acercamientos al concepto de usabilidad:

- **Usabilidad de sistema:** Data del conocimiento de las metas de la organización aplicadas al sistema construido.
- **Experiencia de usuario (UX):** Consideración de las metas hedónicas y pragmáticas de los usuarios al momento de construir el software.
- **Usabilidad de producto:** Soporte de UX y usabilidad del sistema al software construido.

#### 5.4.3.2. User acceptance (Aceptación de usuario)

Se refiere, en (Osman y Osman, 2013), a la acogida de un producto software por parte del cliente cuando éste cumple características específicas que *atrapan* a este. Dichas características son:

- **Utilidad percibida:** Esta se refiere a cuanto el software puede cumplir con las necesidades pragmáticas del usuario.
- **Facilidad de uso percibida:** Esta se refiere a la premisa de que el usuario busca siempre aquello que le tome menos tiempo aprender pero que, a su vez, le siga siendo útil.

#### 5.4.3.3. Experiencia de usuario (User eXperience - UX)

En (Osman y Osman, 2013) y según la ISO 9241-210 define UX como **Las percepciones y respuestas de una persona del uso o anticipado uso de un producto, sistema o servicio**. El análisis de UX es motivado por el cómo las personas se sienten al utilizar cierto software, su nivel de satisfacción al momento de usarlo y después de ello.

Los servicios de redes sociales (SNS por sus siglas en inglés: Social Network Services) como Facebook, LinkedIn, Twitter, SportTracker o Xportia, ofrecen servicios para la gestión de la OSN de cada usuario que acceda a estas aplicaciones. Según un estudio hecho para medir la experiencia de usuario (Elahi y Karlsen, 2012) (UX por sus siglas en inglés: User eXperience) en los SNS, se encontraron 8 categorías que son críticas a la hora de diseñar una SNS y son:

1. Self-expresión: Capacidad que tengan las OSN de compartir contenido relacionado a la vida real de los usuarios tal como lo pueden ser las fotos, los videos, los comentarios o las comunicaciones directas.
2. Reciprocity: Interacción bilateral en tiempo real, es decir, interacción instantánea con uno o varios individuales en la OSN (por ejemplo, por medio de los servicios de mensajería instantánea).
3. Learning: La información recibida por medio de la OSN debe poder ser utilizada en pro del desarrollo cognitivo del individual; debe existir información útil al individual que usa la OSN.

4. Curiosity: El contenido de la OSN debe ser interesante para quien la utiliza.
5. Suitability of functionality: Se refiere a cuán “utilizable” es una funcionalidad.
6. Suitability of content: La calidad y exactitud de la información que en la OSN reside debe ser suficiente para el individual perteneciente a ella.
7. Completeness of the user network: Los individuales deben querer pertenecer a la red social y buscar eficientemente a otros individuales para poder formar lazos con ellos y hacer crecer su red social.
8. Trust and privacy: Confianza en los servicios de las OSN, así como también la capacidad que tiene el usuario de gestionar la privacidad del contenido que comparte en dicha OSN. (Väänänen-Vainio-Mattila, Wäljas, Ojala1, y Segerståhl, 2010)

Cada uno de las categorías nombradas hace parte de los factores que impulsan la utilización de los SNS para la gestión de las OSN de las personas.

#### 5.4.3.4. Conceptos para medir QiU

Para medir las características de QiU en el software desarrollado, se utilizaron los conceptos retratados en (Tan y Gencel, 2013), donde los autores crearon un framework para evaluar, tanto UX como usabilidad en sistemas móviles. Se analizaron los siguientes aspectos:

- **Eficiencia:** Capacidad del producto de software para ofrecer rendimiento apropiado, visto desde la cantidad de recursos usados.
- **Eficacia:** Capacidad del producto de software para permitir al usuario ejecutar tareas de manera precisa, según las necesidades de éste.
- **Satisfacción:** Valoración de la actitud del usuario frente al software utilizado
- **Productividad:** Capacidad del software para permitir al usuario ser efectivo (cumplir el objetivo sin gastar cantidades grandes de recursos valiosos para él).

- **Learn-ability:** Puede definirse como la capacidad que tiene el software para darse a conocer al usuario.
- **Seguridad:** Capacidad del software de no propiciar ningún daño sobre la propiedad del usuario (su empresa, su ser, etc.).
- **Entendibilidad:** Capacidad que tiene el software para dar a entender al usuario para que está hecho y él pueda decidir si puede cumplir con las tareas que requiere o no.

#### 5.4.4. Seguridad

En (Microsoft, s.f.), la seguridad es definida como un concepto que guía a la protección de las posesiones, ya sean tangibles o intangibles. Para hablar de seguridad, primero definen conceptos clave de seguridad. Estos últimos serán listados a continuación:

- **Asset (Posesión):** Es definido como el tangible o intangible a proteger.
- **Threat (Amenaza):** Es un escenario en el cual es posible causar daño a una posesión. Esta requiere de la existencia de una vulnerabilidad para ser llevada a cabo con éxito.
- **Vulnerability (vulnerabilidad):** Es una debilidad que hace una amenaza posible.
- **Attack (Ataque):** Es la acción de llevar a cabo una amenaza.

Otros elementos de la seguridad, enfocada más al aspecto informático, son:

- **Autenticación:** Es la presentación de los participantes de la conexión. Este concepto responde a la pregunta *¿quien eres?*.
- **Autorización:** Es la posibilidad de un usuario (humano o no) de realizar una operación u obtener algún dato. Este concepto responde a la pregunta *¿que puedes hacer?*.

- **Auditoría:** La revisión de los posibles vacíos presentados en temas de seguridad es manejado por la constancia de la realización de ésta actividad.
- **Confidencialidad:** Este concepto establece la necesidad de que la información compartida entre diferentes usuarios sea vista solo por ellos.
- **Integridad:** Este concepto es logrado cuando se logra proteger los datos de modificaciones indeseadas antes de que el receptor reciba un mensaje de un emisor.
- **Disponibilidad:** Es la seguridad de que una aplicación estará siempre disponible para usuarios legítimos.

En (Microsoft, s.f.), se exponen principios de seguridad en Web Services, los cuales son utilizados para definir el requerimiento no funcional seguridad. A continuación se exponen aquellos nombrados:

- **Aplicar defensa en profundidad:** Uso de varios *gatekeeper* (en español, portero), es decir, utilizar múltiples capas de seguridad para mantener las posesiones seguras.
- **Chequear en la puerta:** Utilizar la autenticación y la autorización como la primera capa de seguridad.
- **Compartimentar:** Limitar el rango de acción de un atacante aislando posibles vulnerabilidades.
- **Crear *por defecto* seguros:** Este principio se refiere a la necesidad de crear usuarios por defecto que sean manejados de forma segura, esto es, limitando sus privilegios sobre recursos (datos y operaciones) que sean sensibles y, quizás, deshabilitando dicha cuenta desde un principio.
- **No confiar en las entradas del usuario:** Debido a que el ataque principal es hecho por medio de entradas al sistema, será necesario aplicar el principio de defensa en profundidad con dichas entradas, nunca confiando en que ellas no sean potencialmente malignas.
- **Establecer límites de confianza:** Este principio se refiere a la decisión de ser permisivo o no con cierto flujo de datos o entradas, con el

fin de poder analizar más en profundidad que amenazas pueden presentarse en el sistema según los límites que se den a dichos datos y entradas.

- **Fallar siendo seguro:** Este principio dice que, cuando ocurra un error, se deben retornar mensajes amigables al usuario y que no revelen información que pueda ser usada en contra para explotar vulnerabilidades de nuestro sistema.
- **Reducir el área en riesgo de ataque:** Este principio se refiere al control de recursos disponibles a usuarios. Si un recurso no se usa, será mejor deshabilitarlo o eliminarlo, reduciendo así el área vulnerable.
- **Asegurar el enlace más débil:** Se necesita estar atento de todas las posibles partes del sistema que puedan tener más vulnerabilidades y, por lo tanto, ser utilizadas para atacar el sistema.
- **Usar menos privilegios:** Al restringir privilegios a usuarios, es menos probable que un atacante pueda explotar las posibles vulnerabilidades de un sistema, no podrá utilizar ciertos recursos para atacarlo.

## 5.5. Archimate 2.0

Según (Group, 2013), archimate es un lenguaje estandar utilizado por los arquitectos de software para modelar las necesidades de cada *stakeholder*, dividiendo el contexto en el que se desenvuelve el software a desarrollar en tres capas: capa de negocio, capa de aplicación y capa de tecnología.

### 5.5.1. Capas de archimate

A continuación serán descritas las tres capas definidas en el estandar archimate.

#### 5.5.1.1. Capa de negocio

Esta capa envuelve todos los conceptos relacionados con la organización sobre la cual se aplica el software a desarrollar, esto es, los roles, los servicios

ofrecidos, los procesos, los productos y demás conceptos aplicados sobre su estructura y dinámica. Los artefactos de esta capa utilizados en el proyecto se enuncian en el cuadro 1.

**Fuente:** (Group, 2013)

Cuadro 1: Artefactos de la capa de negocio

Artefacto	Descripción	Notación
<i>Actor de negocio (Business actor)</i>	Ente (persona) organizacional quien cumple tareas en la organización	
<i>Colaboración de negocio (Business collaboration)</i>	Rol que surge de la combinación de dos o más roles	
<i>Rol de negocio (Business role)</i>	Es un conjunto de responsabilidades que tiene asignado un actor. Dicho conjunto está definido por un solo concepto (nombre)	
<i>Proceso de negocio (Business process)</i>	Agrupa comportamientos que se ejecutan como una serie de pasos	
<i>Función de negocio (Business function)</i>	Agrupa comportamientos que requieren una serie de competencias o recursos de negocio	
<i>Interacción de negocio (Business interaction)</i>	Comportamientos realizados por colaboraciones de negocio	
<i>Evento de negocio (Business event)</i>	Hecho que dispara un comportamiento (o grupo de comportamientos) en la organización	
<i>Servicio de negocio (Business service)</i>	Servicio que cumple una necesidad del usuario	

Artefacto	Descripción	Notación
<i>Producto (Product)</i>	Agrupación de servicios que, definidos por un contrato, serán compartidos a clientes (tanto roles dentro de la organización como para clientes externos)	

### 5.5.1.2. Capa de aplicación

Esta capa cubre los conceptos relacionados con el modelamiento del sistema de información que soporta el negocio (la organización), previamente modelado en la capa de negocio. Los artefactos de esta capa utilizados en el proyecto se enuncian en el cuadro 2.

### 5.5.1.3. Capa de tecnología

Capa que modela el posicionamiento físico del software a utilizar, así como también los requerimientos que este tiene para su funcionamiento a nivel físico (servidores, redes, nodos, etc.). Los artefactos de esta capa utilizados en el proyecto se enuncian en el cuadro 3.

## 5.5.2. Relaciones

Las relaciones, en archimate, son aquellas conexiones existentes entre dos artefactos. Hay tres tipos de relaciones en archimate: relaciones estructurales, relaciones dinámicas y otras que no caben en las dos últimas.

- **Relaciones estructurales:** Estas relaciones modelan la coherencia estructural generada por la unión estructural de todos los artefactos de la arquitectura. En el cuadro 4 se hace un sumario de las relaciones estructurales utilizadas para unir los artefactos utilizados en el presente proyecto:
- **Relaciones dinámicas:** Esta relación expresa una unión temporal entre dos artefactos donde, posiblemente, uno de los artefactos use a otro

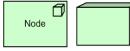
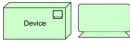
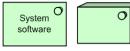
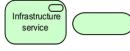
Cuadro 2: Artefactos de la capa de aplicación

Fuente: (Group, 2013)

Artefacto	Descripción	Notación
<i>Componente de aplicación</i> (Application component)	Unidad de software	
<i>Colaboración de aplicación</i> (Application collaboration)	Colaboración entre dos o más componentes de aplicación para realizar una tarea que necesita de cada uno de ellos	
<i>Función de aplicación</i> (Application function)	Agrupa comportamientos que pueden ser automatizados por un componente de aplicación	
<i>Interacción de aplicación</i> (Application interaction)	Agrupa comportamientos que pueden ser automatizados por una colaboración de aplicación	
<i>Servicio de aplicación</i> (Application service)	Un servicio que expone las funcionalidades automatizadas ofrecidas	

Cuadro 3: Artefactos de la capa de tecnología

Fuente: (Group, 2013)

Artefacto	Descripción	Notación
<i>Nodo (Node)</i>	Recurso computacional que agrupa artefactos almacenables o desplegables para ser ejecutados	
<i>Dispositivo (Device)</i>	Hardware que contiene elementos software para ser ejecutados	
<i>Red (Network)</i>	Medio de comunicación entre dos o más nodos o dispositivos	
<i>Sistema de software (System software)</i>	Software sobre el cual se realizan (o representan) los artefactos (componentes de aplicación) desplegables	
<i>Servicio de infraestructura (Infrastructure service)</i>	Servicios que agrupan funcionalidades prestadas por nodos	

Cuadro 4: Relaciones estructurales

**Fuente:** (Group, 2013)

Relación	Descripción	Notación
<i>Asociación</i> <i>(Association)</i>	Cumple la función de asociar dos artefactos que no tienen una relación más específica	—
<i>Usado por (Used by)</i>	Modela el acceso a servicios o interfaces. El acceso a interfaces solo puede ser realizado por artefactos estructurales y a los servicios solo los artefactos comportamentales	→
<i>Realización</i> <i>(Realization)</i>	Une un artefacto abstracto con otro más concreto que lo realiza	.....▷
<i>Asignación</i> <i>(Assignment)</i>	Une artefactos con aquellos que, por obligación, deben utilizar otros (por ejemplo, un rol con una función de negocio)	•—•
<i>Agregación</i> <i>(Aggregation)</i>	Es la composición de un artefacto por otros. Esta composición no es destructiva, es decir, si el artefacto que es compuesto deja de existir, los otros seguirán existiendo	◇—
<i>Composición</i> <i>(Composition)</i>	Es la composición de un artefacto por otros. Esta composición es destructiva, es decir, si el artefacto que es compuesto deja de existir, los otros también	←—

Cuadro 5: Relaciones dinámicas

Fuente: (Group, 2013)

Relación	Descripción	Notación
<i>Flujo (Flow)</i>	Describe intercambios de información entre artefactos comportamentales	
<i>Disparador (Triggering)</i>	Describe la relación temporal o factual entre 2 artefactos comportamentales	

Cuadro 6: Otras relaciones

Fuente: (Group, 2013)

Relación	Descripción	Notación
<i>Unión (Junction)</i>	Cumple la función de asociar dos artefactos que no tienen una relación más específica	
<i>Especialización (Specialization)</i>	Indica la especialización de un artefacto tomando otro como referencia	

para cumplir un fin específico. En el cuadro 5 se hace un sumario de las relaciones dinámicas utilizadas para unir los artefactos utilizados en el presente proyecto.

- **Otras relaciones:** En el cuadro 6 se hace un sumario de las relaciones que no pueden ser incluidas en las dinámicas o en las estructurales y que son utilizadas para unir los artefactos utilizados en el presente proyecto.

Cuadro 7: Punto de vista introductorio

**Fuente:** (Group, 2013)

Punto de vista	Punto de vista introductorio (introductory viewpoint)
Stakeholders	Arquitectos empresariales y gerentes generales
Concerns	Da un panorama de los cambios, representaciones o adiciones del o a la organización. Ayuda a la toma de decisiones
Propósito	Diseñar, decidir e informar
Capas	Negocio, aplicación e infraestructura
Metamodelo	<p>The diagram illustrates the Archimate metamodel structure. It consists of four horizontal layers connected by arrows pointing upwards.      - Top layer: A rounded rectangle labeled "Business service". To its right is a stick figure icon labeled "Business actor/role".      - Second layer: A rounded rectangle labeled "Business process/function". To its right is a pink rectangle labeled "Business object".      - Third layer: A blue rounded rectangle labeled "Application service".      - Bottom layer: A blue rectangle labeled "Application component". To its right is a purple rectangle labeled "Data object".      - External components: To the left of the second layer is a pink rounded rectangle labeled "Event". To the right of the bottom layer is a blue cloud-like shape labeled "Network".      - Infrastructure connection: At the bottom left, a blue rectangle labeled "Device" is connected to the "Application component" layer.      - Copyright notice: "© The Open Group" is located at the top left of the diagram area.</p>

### 5.5.3. Vistas archimate

Debido a la existencia de diferentes stakeholders en el desarrollo de software, se hace necesario mostrar aquella parte de la arquitectura que cierto stakeholder necesita para tener una vista entera del negocio, el sistema de información o la infraestructura, o bien una combinación de ellos.

Archimate utiliza el concepto de “vistas” como la segmentación de la arquitectura en vistas que conciernen al stakeholder que quiera echar un vistazo a la arquitectura, escondiendo detalles de la arquitectura que no le interesan a este.

En los cuadros 7 a 13 se pueden ver las vistas utilizadas, con su descripción y su metamodelo.

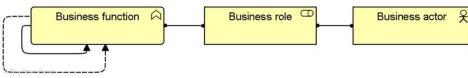
Cuadro 8: Punto de vista en capas

**Fuente:** (Group, 2013)

<b>Punto de vista</b>	Punto de vista en capas (layered viewpoint)
<b>Stakeholders</b>	Arquitectos de dominio, infraestructura, procesos, aplicación y negocio
<b>Concerns</b>	Impacto del cambio, flexibilidad, reducción de la complejidad y consistencia
<b>Propósito</b>	Diseñar, decidir e informar
<b>Capas</b>	Negocio, aplicación e infraestructura
<b>Metamodelo</b>	Se usan los artefactos y relaciones de todas las capas, según se considere pertinente

Cuadro 9: Punto de vista de función

**Fuente:** (Group, 2013)

<b>Punto de vista</b>	Punto de vista de función (business function viewpoint)
<b>Stakeholders</b>	Organización, arquitectos de proceso y de dominio
<b>Concerns</b>	Identificación de competencias, identificación de actividades principales y reducción de complejidad
<b>Propósito</b>	Diseño
<b>Capas</b>	Negocio
<b>Metamodelo</b>	 <pre> graph LR     A[Business function] --&gt; B[Business role]     B --&gt; C[Business actor]     A --&gt; A   </pre>

Cuadro 10: Punto de vista de proceso

**Fuente:** (Group, 2013)

<b>Punto de vista</b>	Punto de vista de proceso (business process viewpoint)
<b>Stakeholders</b>	Gerentes operacionales, arquitectos de dominio y de proceso
<b>Concerns</b>	Estructura del proceso de negocio, consistencia y completitud así como también responsabilidades
<b>Propósito</b>	Diseño
<b>Capas</b>	Negocio y aplicación
<b>Metamodelo</b>	<p>The diagram illustrates the metamodel for the Business Process Viewpoint. It features a central 'Business process / function' node connected to various business entities: 'Business object', 'Business service', 'Business event', 'Business interaction', 'Application service', 'Business role', 'Business actor', 'Business collaboration', and 'Location'. Arrows indicate relationships between these entities, such as bidirectional connections between Business process / function and Business object, Business service, Business event, Business interaction, Application service, Business role, and Business actor. There are also connections from Business object to Business service and Business event, and from Application service to Business interaction.</p>

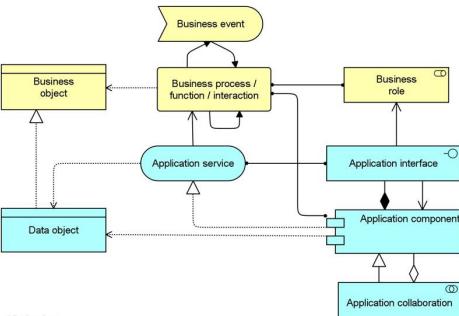
## 5.6. Estado del arte

Se hizo una búsqueda de redes sociales basadas en deporte que existen actualmente en la red. Una vez encontradas, se eligieron exactamente 16 SNS deportivas que ofrecían, en conjunto, las funcionalidades que se observaban en las demás redes sociales que no fueron escogidas (Cuadros 14 a 18). Luego de la elección de la muestra de SNS, se reunieron aspectos de cada una hasta formar un grueso de sus funcionalidades y se realizó un cuadro de Funcionalidades vs SNS en donde se expresa con detalle cómo se presenta cada funcionalidad con respecto a cada SNS (en caso de no haber una conexión funcionalidad – SNS, entonces la casilla se dejó en blanco). En los cuadros 14 a 18 se da evidencia del análisis Funcionalidad vs SNS realizado.

Cada una de las funcionalidades que fueron descubiertas en otros SNS deportivos ya creados son el primer paso, pues, para conocer las necesidades de los usuarios de los SNS deportivos. El análisis de estos SNS será, entonces, el punto de partida para definir los requerimientos funcionales del SNS que plantearemos desde el punto de vista funcional.

Cuadro 11: Punto de vista de uso de aplicación

**Fuente:** (Group, 2013)

<b>Punto de vista</b>	Punto de vista de uso de aplicación (Application usage viewpoint)
<b>Stakeholders</b>	Arquitectos de proceso, arquitectos de negocio, arquitectos de aplicación y gerentes operacionales
<b>Concerns</b>	Competencia y completitud, reducción de la complejidad
<b>Propósito</b>	Diseño y decisión
<b>Capas</b>	Negocio y aplicación
<b>Metamodelo</b>	 <pre> graph TD     BE((Business event)) --&gt; BPIF[Business process / function / interaction]     BO[Business object] &lt;--&gt; BPIF     BR[Business role] &lt;--&gt; BPIF     BPIF --&gt; AS[Application service]     BPIF --&gt; AI[Application interface]     BPIF --&gt; AC[Application component]     BPIF --&gt; DC[Application collaboration]     AS &lt;--&gt; DO[Data object]     AI &lt;--&gt; DO     AC &lt;--&gt; DO     DC &lt;--&gt; DO     </pre> <p>The diagram illustrates the metamodel for the Application Usage Viewpoint. It is divided into two main layers: Business (top) and Application (bottom). The Business layer contains a Business event, Business object, Business process / function / interaction, Business role, and Data object. The Application layer contains Application service, Application interface, Application component, and Application collaboration. Arrows show interactions between Business objects and Business processes, Business roles and Business processes, Business events and Business processes, Business objects and Data objects, Application services and Data objects, Application interfaces and Data objects, Application components and Data objects, and Application collaborations and Data objects.</p>

Cuadro 12: Punto de vista de producto

**Fuente:** (Group, 2013)

<b>Punto de vista</b>	Punto de vista de producto (Product viewpoint)
<b>Stakeholders</b>	Desarrolladores de producto, gerentes de producto y de proceso, también los arquitectos de dominio
<b>Concerns</b>	Desarrollo de producto y muestra del valor ofrecido por los productos de la organización
<b>Propósito</b>	Diseño y decisión
<b>Capas</b>	Negocio y aplicación
<b>Metamodelo</b>	<p>The diagram illustrates the Product Viewpoint metamodel. It is divided into two main horizontal layers. The top layer, labeled 'Business', contains nodes for Product, Value, Contract, Business service, Business event, Business process / function interaction, Business interface, Business role, and Business actor. The bottom layer, labeled 'Application', contains nodes for Application service, Application interface, and Application component. Relationships are shown as arrows connecting nodes across these layers, such as Business service interacting with Business event and Business process / function interaction, and Application service interacting with Application interface.</p>

Cuadro 13: Punto de vista de producto

**Fuente:** (Group, 2013)

<b>Punto de vista</b>	Punto de vista de infraestructura (Infrastructure viewpoint)
<b>Stakeholders</b>	Arquitectos de infraestructura, gerente de operaciones
<b>Concerns</b>	Estabilidad, seguridad, dependencias y costos de infraestructura
<b>Propósito</b>	Diseño
<b>Capas</b>	Tecnología
<b>Metamodelo</b>	<p>The diagram illustrates the Infrastructure Viewpoint metamodel. It features several green-colored nodes representing different infrastructure components: Artifact, Infrastructure service, Infrastructure function, Node, Communication path, Location, Network, System software, and Device. These nodes are interconnected by a complex network of arrows, indicating their relationships and interactions within the infrastructure architecture.</p>

Cuadro 14: Comparacion de redes, parte 1

**Fuente: Autores.**

Fun\Red social	Sportfactor	Deportesreunidos	Mybestplay	Subetudeporte
Gestión de foros		Si		Si
Gestión de encuentros deportivos		- Organización de eventos - Encuentros deportivos informales		
Creación de grupos		Si		
Manejo de torneos		- Organización y difusión		
Difusión info. Deportiva	-RSS de noticias	- Blog propio	-Difusión de eventos -Blog propio	- Gestión de blogs
Serv. self-expression		-Difusión de multimedia	-Difusión de multimedia	-Difusión de multimedia
Sistema estadístico	-Medición de avance en estadísticas del deporte practicado	- Sistemas de estadísticas para cada servicio		
Gestión de transversales	-Trainer personales -Guías de nutrición - Catalogo de lesiones y fisioterapia			
Servicios deportivos	-Guía deportiva (shops, restaurantes, etc.)			
Soporte multi-deporte	Si	Si	Solo deportes en equipo	Si
Gestión de tipos de usu.		- Equipos - Clubes -Centros deportivos	Si	
Gestión de sponsors			Si	
Gestión del conocimiento				
Gestión de geolocaliza.				
Soporte móvil				
Conexión con otros SNS				

Cuadro 15: Comparacion de redes, parte 2

**Fuente:** Autores.

Fun\Red social	Sporttia	Amateur	Fitivity
Gestión de foros			
Gestión de encuentros deportivos	- Organización de eventos en centros deportivos - Gestión de jugadores -Gestión de características del partido	- Publicación o búsqueda de eventos deportivos	-Basado en geolocalización
Creación de grupos			
Manejo de torneos			
Difusión info. Deportiva			
Serv. self-expression		-Difusión de multimedia	
Sistema estadístico			
Gestión de transversales			
Servicios deportivos	-Alquiler de centros deportivos	- Servicios de compra y venta de artículos deportivos	
Soporte multi-deporte	Si	Si	Si
Gestión de tipos de usu.	-Deportista -Centro deportivo	-Deportista  -Equipo -Organización	
Gestión de sponsors		-Promoción como deportista, equipo u organización	
Gestión del conocimiento	- Clases virtuales		
Gestión de geolocaliza.		Si	Si
Soporte móvil			-Android -IOS
Conexión con otros SNS			

Cuadro 16: Comparacion de redes, parte 3

**Fuente: Autores.**

Fun\Red social	Bkool	Deportmeet	Sportsnak
Gestión de foros			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foros con profesionales (managers, coaches, teams)</li> <li>- Ofrece posibilidad al usuario de ser moderador de foros</li> </ul>
Gestión de encuentros deportivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de eventos deportivos (solo o con amigos)</li> <li>- Gestión de “retos”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de eventos deportivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de eventos deportivos</li> </ul>
Gestión de grupos	Si		
Manejo de torneos			
Difusión info. Deportiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de información de ligas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artículos de profesionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asociación con blogs deportivos</li> <li>- Manejo de “live scores”</li> </ul>
Serv. self-expression	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Subida de texto plano</li> <li>-Difusión de multimedia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Difusión de multimedia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo contenido plano y multimedia</li> <li>- Uso de mensajería instantánea</li> </ul>
Sistema estadístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadísticas de deportista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión del nivel del deportista</li> <li>-Manejo de perfiles de usuario</li> </ul>	
Gestión de transversales		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Foros de nutrición</li> </ul>	
Servicios deportivos		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta de artículos deportivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Módulos para negociantes en temas de deporte</li> <li>- Manejo de ofertas en ofrecimiento de instalaciones deportivas</li> <li>- Herramientas para hacer “boost” a negociantes (bussiness member)</li> </ul>
Soporte multi-deporte	Deportes de ruta	Si	Si
Gestión de tipos de usu.			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Public member</li> <li>-Club member</li> <li>-Bussiness member</li> </ul>
Gestión de sponsors			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de “sponsorship”</li> </ul>
Gestión del conocimiento			
Gestión de geolocaliza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilidad de grabar trazados (deportes de ruta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización de eventos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geolocalización de actividad deportiva cercana a un punto</li> </ul>
Soporte móvil	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Android</li> <li>-IOS</li> </ul>		
Conexión con otros SNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Facebook</li> <li>-twitter</li> </ul>		

Cuadro 17: Comparacion de redes, parte 4

**Fuente:** Autores.

Fun\Red social	Huddlers	Yoyde	Timpik
Gestión de foros			
Gestión de encuentros deportivos	- Organización de eventos deportivos	- Manejo de eventos deportivos	- Manejo de eventos deportivos
Gestión de grupos			
Manejo de torneos		Si	
Difusión info. Deportiva		- Manejo de blogs	
Serv. self-expression		-Manejo de “muro”	- Manejo de “muro” -Gestión de mensajería
Sistema estadístico			
Gestión de transversales			
Servicios deportivos			
Soporte multi-deporte	Si	Si	Si
Gestión de tipos de usu.		-Club deportivo -Deportista	- Manejo de perfil deportivo
Gestión de sponsors			
Gestión del conocimiento			
Gestión de geolocaliza.	- Funcionalidad “jugando en”	- Manejo de escenarios deportivos - Manejo de “rutas”	
Soporte móvil	-IOS		-Android
Conexión con otros SNS			

Cuadro 18: Comparacion de redes, parte 5

**Fuente:** Autores.

Fun\Red social	Socialsports	Strava	Ineftos
Gestión de foros			Si
Gestión de encuentros deportivos	- Organizador de eventos deportivos	- Manejo de desafíos (challenges)	- Organización de eventos
Gestión de grupos			Si
Manejo de torneos			
Difusión info. Deportiva			- Manejo de blogs para estudiantes
Serv. self-expression	- Manejo de multimedia		- Manejo de mensajería - Manejo de “muro” - Manejo de multimedia
Sistema estadístico		- Gestión de estadísticas del atleta  - Gestión de “follows” a otros deportistas para comparación de estadísticas (competencia)	- Utiliza mecanismo de encuestas para auto-regularse  - Gestión de foros: Estadísticas de foro
Gestión de transversales			
Servicios deportivos	- Evaluación de la comunidad sobre los prestadores de servicio		
Soporte multi-deporte	Si	Monodeporte (ciclomontañismo)	Si
Gestión de tipos de usu.	- Manejo de perfil de deportista (deportes practicados, lugares frecuentados, horarios frecuentados)  - Manejo de usuarios (prestadores de servicio y deportistas)		- Manejo de usuarios (profesores, alumnos, entidades sin ánimo de lucro)
Gestión de sponsors			
Gestión del conocimiento		- Encuentro de consejos deportivos	- “Social learning”
Gestión de geolocalizada.		- Gestión de trazados logrados  - Gestión de trazados	
Soporte móvil		-Android	
Conexión con otros SNS			

# Capítulo 6

## Marco legal

En cuanto al trabajo con datos, las leyes creadas en Colombia para la protección y manejo de estos son:

- Constitución Nacional, en el artículo 15, del derecho a la intimidad y al buen nombre. Debido al carácter que tiene un SNS, es posible que una persona pueda degradar el buen nombre de otra, así como violar su intimidad.
- Código penal, artículos 220 y 221, acerca de la injuria y la calumnia. Similar al anterior punto, casos de injuria y calumnia corresponden a una mala utilización de un SNS, en aras de provocar daño a otra persona.
- Ley 23 de 1982, de los derechos de autor. Debido a los espacios de difusión de información que se presentan en un SNS, esta ley entra a escena. Además, las normas de derechos de autor también califican dentro de cualquier trabajo de software que se haga.
- Ley 527 de 1999, la cual reglamenta el manejo de mercancías en el comercio electrónico, la utilización de firmas digitales, la reglamentación para certificados expedidos de forma electrónica con firma digital, el manejo de los mensajes de datos y las disposiciones de la Superintendencia de Industria y Comercio. Debido a que este SNS puede llegar a ser utilizado con carácter comercial, esta ley aplica en la creación del SNS.

- Ley 663 de 2000, artículo 91, de las obligaciones de presentar registro mercantil para los sitios web que tengan carácter comercial. De igual manera que el anterior, algunas de las funcionalidades que se pudieran llegar a implementar, pudiesen llegar a ser con un carácter netamente comercial, por lo que es necesario estar al tanto de esta ley y artículo en particular.
- Ley 1266 de 2008, el cual reglamenta el tratamiento de datos personales en bases de datos personales, haciendo énfasis en las financieras y comerciales. Debido a que los SNS manejan datos personales de sus usuarios y, a su vez, puede llegar a incluir funcionalidades con carácter comercial, es debido tener en cuenta la ley.
- Ley 1273 de 2009, la cual reglamenta el uso de la información y los sistemas de información en contra de la violación de la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y los sistemas de información, así como también hurtos informáticos. Debido a que ésta ley reglamenta la utilización de la información que tengan en su poder los manejadores de un sistema informático, es menester conocer dicha ley.
- Ley 1480 de 2011, la cual reglamenta los derechos y deberes tanto de consumidores como de productores en todos los sectores económicos, aplicándose ésta a los productos tanto importados como nacionales. Debido a que el SNS puede tener funcionalidades de carácter comercial, es necesario saber que leyes aplican a consumidores y productores o prestadores de servicio que la pudieren utilizar.
- Resolución 3066 de 2011, la cual busca proteger los derechos de los usuarios de servicios de comunicaciones en los cuales se establece también los derechos sobre los servicios adquiridos en telecomunicaciones. Debido a que el usuario del SNS pudiera llegar a obtener servicios en telecomunicaciones (por ejemplo, la conexión del SNS con la línea telefónica para algún tipo de acción), es necesario conocerla para saber cuando si y cuando no se debe juzgar una posible violación de los derechos de los usuarios de parte de los creadores y de aquellos que pudieran llegar a mantener el SNS.
- Ley 1581 de 2012, de disposiciones acerca del tratamiento de datos personales, haciendo énfasis en las políticas de manejo y en las audi-

torías. Debido a que el SNS tratará con algunos datos personales de sus usuarios, se debe prestar atención a que políticas de manejo de datos personales existen, una de ellas, en esta ley.

- Decreto 1377 de 2013, el cual dictamina las políticas de protección y tratamiento de datos personales. Igual que el anterior, se hace necesario conocer que decretos dictaminan la utilización de datos personales por parte de los usuarios del SNS.

Lo anterior es tomado de *Legislación en internet* (Balanta, 2014).

Además, se deben tener en cuenta las condiciones de servicio que Google ha impuesto para las aplicaciones desarrolladas para Android, así como también las condiciones aplicadas a la utilización de dichas aplicaciones. Cada una de estas políticas desarrolladas para Android involucra el análisis del entorno legal que enmarca al SNS, debido a que la tecnología a utilizar será principalmente basa en Android. Entonces, se han de tener en cuenta las siguientes condiciones de servicio:

- Google Play Terms of Service, el cual dictamina las pautas de uso de Google Play por parte del usuario final, así como también las facultades que tiene Google sobre la información y las aplicaciones instaladas en el dispositivo de un usuario.
- Developer Distribution Agreement, el cual reglamenta el uso que el desarrollador o distribuidor de aplicaciones hace de Google Play. Habla acerca del licenciamiento, el manejo de precios y pagos, el manejo de marcas y publicidad y la dada de baja de las aplicaciones de Google Play.
- Google Play Business and Program Policies, el cual reglamenta cómo deben ser utilizadas las aplicaciones en cuanto a la información publicada en las mismas y además quien puede utilizar Google Play. Además, reglamenta la devolución, compra, descarga y soporte de productos (aplicaciones) en Google Play.
- Developer Content Policy, el cual establece las políticas de contenido y publicidad que puede poner un desarrollador en sus aplicaciones.



# **Capítulo 7**

## **Alcances y limitaciones**

### **7.1. Alcances y limitaciones**

#### **7.1.1. Alcances**

Este proyecto pretende diseñar e implementar un prototipo de SNS orientado al deporte bajo dispositivos móviles ANDROID, utilizando una arquitectura orientada a servicios que facilite el desarrollo y la interoperabilidad con diferentes sistemas que existan actualmente en el mercado. Para esto, se utilizará un entorno de desarrollo que brinda Android a los desarrolladores en conjunto con los diferentes dispositivos disponibles para el desarrollo del proyecto.

Debido a la escogencia de tecnologías móviles para el desarrollo del trabajo, se ha decidido incluir funcionalidades de geolocalización y demás de las que dependa ésta. Las funcionalidades de que utilizan el componente de geolocalización serán:

- Ubicación de lugares deportivos por parte de usuarios del SNS
- Cercanía a eventos deportivos por parte de un usuario del SNS
- Cercanía entre usuarios del SNS que compartan una relación (sea simétrica o asimétrica)

Otra funcionalidad que se hace interesante (y que será implementada) a la hora de revisar los hallazgos en otras redes sociales, son los reportes estadísticos sobre densidad de población ubicada en cierto espacio deportivo en cada hora del día.

Una última funcionalidad que, para un “usuario deportista” de la red social deportiva, sería muy atractiva es aquella que maneje contenidos de salud y una base de conocimiento de los deportes a implementar sobre la base de datos.

En cuanto a los deportes, se ha decidido realizar (en la etapa de análisis), encuestas a deportistas para averiguar que deportes pueden ser los candidatos a implementar sobre el SNS a desarrollar, teniendo como pauta la siguiente aseveración: Los deportes, resultado de la encuesta, elegidos, serán aquellos que en su participación sean los de menor población practicante.

### 7.1.2. Limitaciones

Entre las diferentes limitaciones que se pueden encontrar en el desarrollo del actual proyecto, se encuentran las siguientes:

- **Disponibilidad de dispositivos de prueba:** Ya que en el mercado existe una gran cantidad de dispositivos móviles, todos con diferentes especificaciones, es imposible garantizar que la aplicación a diseñar sea soportada por todos los dispositivos del mercado. Sin embargo, se tienen diferentes dispositivos, entre tablets y celulares, en donde se pueden realizar las pruebas (referenciados en los recursos de hardware, capítulo 10), limitando los dispositivos soportados oficialmente por el prototipo.
- **Disponibilidad de equipos a usar como servidores:** Ya que el proyecto se basa en la creación de un prototipo, se utilizarán los computadores personales disponibles para proveer los servidores que se necesiten, limitando el rendimiento que de los mismos.
- **Recolección de información:** La búsqueda de información se hará sobre la ciudad de Bogotá, haciendo énfasis en la comunidad universitaria.
- **Utilización de software libre y con fines académicos:** Será utilizado, en su mayoría, software libre para la realización del proyecto,

así como también software que preste licencia con fines académicos, debido a que no se cuenta con el presupuesto necesario para probar herramientas privativas (a parte de versiones de prueba) que pudieran llegar a ser mejores que sus homólogos libres.

- **Etapas del ciclo de vida del software no contempladas:** No se llevará acabo una etapa de implantación del software debido a que éste prototipo, aunque funcional, no estará direccionado de inmediato al mercado próximo ya que, debido a las limitaciones de tiempo de los autores, no será posible implementar todos los requerimientos no funcionales que se llegaran a dar al SNS. Por supuesto, al no haber una etapa de implantación, para este trabajo tampoco será presentada la etapa de mantenimiento.



# Capítulo 8

## Metodología

Equipo SCRUM:

- Product Owner  
Doctor Carlos Enrique Montenegro
- Developement Team
  - Nicolás Mauricio García Garzón
  - Luis Felipe Gonzalez Moreno
- Scrum Master  
Profesor Alejandro Daza

Actividades de cada Sprint (15 días máximo):

- Sprint Planning (4 horas máximo)  
Se planea una reunión con el Scrum Master al inicio de cada iteración. En esta reunión se discutirá el desempeño del Sprint anterior, los servicios/funcionalidades que hagan falta para completar el prototipo, y que servicios deben ser realizados como parte de la actual iteración.
  - ¿Qué puede hacerse en este sprint?  
Con base a los servicios y casos de uso de negocio que han sido encontrado, se determina que puede ser desarrollado por el development team en la próxima iteración del prototipo.

- ¿Como se llevará a cabo este trabajo?  
Se dividen los servicios propuestos como parte del Sprint entre los desarrolladores y se comparten las expectativas que debe cumplir cada servicio para que sea aceptado en el desarrollo.
- Daily Scrum (15 minutos máximo)[Solo participa el developement team]  
Partiendo de los items asignados a cada desarrollador, se dividen en tareas aún mas pequeñas que, de cumplirse satisfactoriamente, sirven como ruta para cumplir con el Sprint Goal. Se responden las siguientes preguntas para llevar un seguimiento continuo del desarrollo del prototipo:
  - ¿Qué se hizo ayer que ayudó al developement team para cumplir el Sprint goal?
  - ¿Qué se va a hacer hoy para ayudar al developement team a cumplir el Sprint goal?
  - ¿Hay algún impedimento para que el developement team cumpla el Sprint goal?
- Sprint Review (2 horas máximo)  
Se realiza al final de cada Sprint. La idea de esta actividad es mostrar que se hizo en el sprint con respecto a las tareas propuestas desde el inicio del mismo. Se determina si se alcanzó el Sprint goal y se discute que servicios/tareas proponer para el siguiente sprint. Las actividades básicas son:
  - Se socializa la experiencia en el sprint, que problemas ocurrieron y cómo se solucionaron.
  - Se exponen los diferentes elementos que fueron construidos y se resuelven preguntas acerca de los mismos.
  - Se propone que puede hacerse en el siguiente Sprint basados en la experiencia del actual.
  - Se revisa como el cambio en el entorno puede cambiar las prioridades en el trabajo del equipo.
- Sprint Retrospective
  - Se toman las experiencias del actual sprint para formular sugerencias que ayuden a mejorar los sprint futuros

A continuación, se presenta un product backlog inicial y tentativo para iniciar el proyecto.

Cuadro 19: Product backlog inicial

Tarea	Días	Condición de aprobación
Levantamiento de requerimientos	2	Satisfacción de todos los requerimientos para la red social
Definición de requerimientos funcionales y no funcionales	2	Modularización y descripción total de todos los requerimientos
Investigación de tecnologías existentes	6	Escogencia de las tecnologías a utilizar para implementar la red social
Diseño de casos de uso	5	Cubrimiento de todos los requerimientos identificados
Refinamiento de requerimientos	1	Trazabilidad entre casos de uso y requerimientos
Identificación de servicios candidatos	1	Cubrimiento de todos los requerimientos identificados
Diseño de blueprints de servicios	4	Cubrimiento de todos los servicios candidatos
Escogencia de servicios a ser implementados	1	Viabilidad de un prototipo funcional
Composición estática de servicios	5	Concordancia entre los casos de uso y la composición de servicios
Diseño de diagrama de clases	5	Estructuración completa de los servicios a ser implementados y concordancia con requerimientos no funcionales
Diseño de base de datos	6	Diseño que cubra los servicios a ser implementados y requerimientos no funcionales
Diseño de interfaz gráfica de usuario	4	Cubrimiento de los servicios y casos de uso a ser implementados a ser implementados
Refinamiento de casos de uso	1	Trazabilidad
Refinamiento de blueprints de servicios	1	Trazabilidad
Refinamiento de servicios a ser implementados	1	Trazabilidad
Refinamiento de composición estática de servicios	1	Trazabilidad
Construcción de la interfaz de usuario y refinamiento de interfaz de usuario	20	Navegabilidad sobre las funcionalidades a ser implementadas
Construcción de los servicios a ser implementados y refinamiento de modelos	35	Construcción de prototipo funcional sin fallas detectadas en tiempo de desarrollo
Pruebas del prototipo por parte del equipo de desarrollo	2	Prototipo sin fallas detectables en sus funcionalidades
Pruebas del prototipo por parte del usuario final	7	Prototipo aceptado por el usuario final en al menos un 70 %



# Capítulo 9

## Cronograma

A continuación, se presenta un estimado de las diferentes actividades a desarrollar en el proyecto, con su respectiva duración estimada.

Cuadro 20: Actividades generales a llevar a cabo

Tarea	Duración	Inicia	Termina
Formalización de la investigación	11 Días	2 de junio de 2014	14 de junio de 2014
Sprint inicial	12 Días	16 de junio de 2014	1 de julio de 2014
Primer Sprint intermedio	10 Días	2 de julio de 2014	15 de julio de 2014
Segundo Sprint intermedio	13 Días	16 de julio de 2014	1 de agosto de 2014
Tercer Sprint intermedio	11 Días	2 de agosto de 2014	15 de agosto de 2014
Cuarto Sprint intermedio	12 Días	16 de agosto de 2014	1 de septiembre de 2014
Quinto Sprint intermedio	10 Días	2 de septiembre de 2014	15 de septiembre de 2014
Sexto Sprint intermedio	12 Días	16 de septiembre de 2014	1 de octubre de 2014
Séptimo Sprint intermedio	10 Días	2 de octubre de 2014	15 de octubre de 2014
Octavo Sprint intermedio	13 Días	16 de octubre de 2014	1 de noviembre de 2014
Noveno Sprint intermedio	12 Días	2 de noviembre de 2014	15 de noviembre de 2014
Sprint final	12 Días	17 de noviembre de 2014	2 de diciembre de 2014

Cabe resaltar que al inicio de cada Sprint realiza un Sprint Planning, y al final un Sprint review.

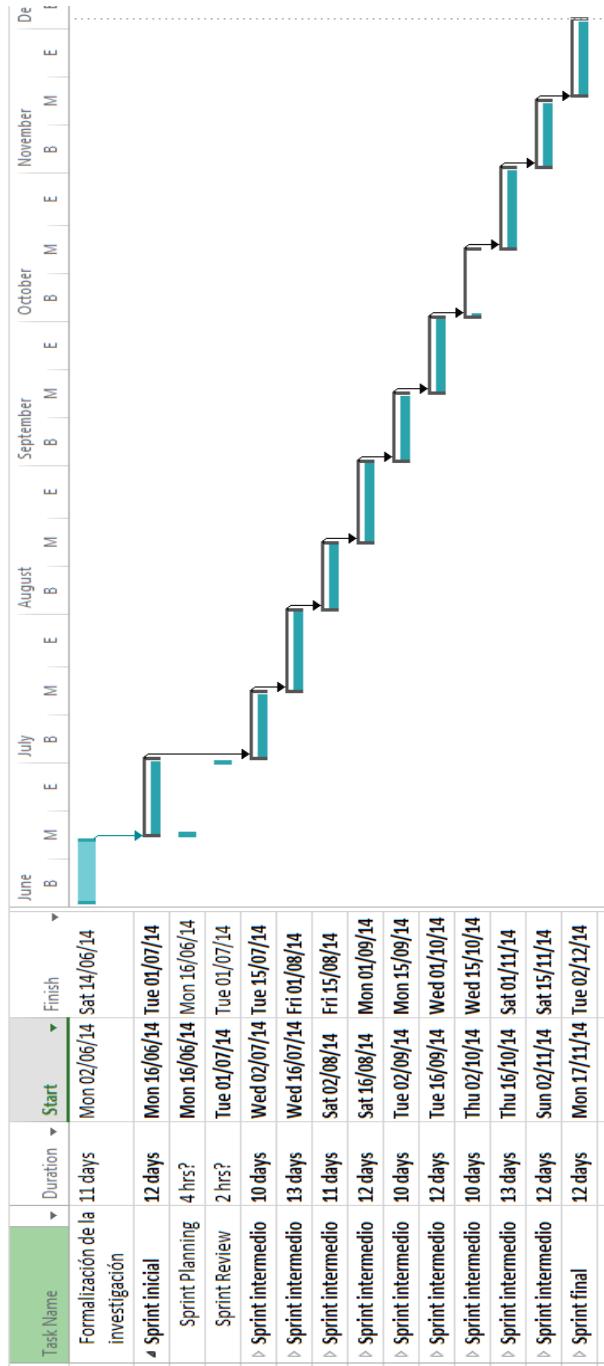


Figura 20: Distribución de las diferentes actividades a realizar

# Capítulo 10

## Costos

### 10.1. Recursos de Hardware

En la tabla 21 se muestran los costos estimados en los que se incurrirá para el desarrollo del proyecto con respecto a recursos de hardware.

Cuadro 21: Recursos de hardware

Recurso	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
Computador	Core i7 2670QM, 1TB de Disco Duro, 10GB de memoria RAM	1	\$145.000/mes	\$870.000
Tablet	Google Nexus 10	1	\$75.000/mes	\$450.000
Smartphone	Samsung Galaxy S3 Mini	1	\$40.000/mes	\$240.000
Smartphone	Huawei Y300-0151	1	\$30.000/mes	\$180.000
Computador	Core i7 4500, 1TB de Disco Duro, 8GB de memoria RAM	1	\$145.000/mes	\$870.000
Computador	Intel Pentium G2020 @ 2.90GHz 2 nucleos, 320GB de disco duro, 4GB de memoria RAM	1	\$120.000/mes	\$720.000

Fuente: Cotización con empresa **RentaSistemas** - [www.rentasistemas.com](http://www.rentasistemas.com)

## 10.2. Recursos de Software

En la tabla 22 se muestran los costos estimados en los que se incurrirá para el desarrollo del proyecto con respecto a recursos de software.

Cuadro 22: Recursos de software

Recurso	Descripción
Debian Versión 7.4 (wheezy),32-bit	Sistema operativo en el que se realizará el desarrollo
Eclipse IDE	Entorno de desarrollo de código abierto
Android Studio	IDE proporcionado por Google que brinda un entorno de desarrollo para construir aplicaciones Android
Android 4.0 Ice Cream	API para el desarrollo de aplicaciones móviles para Android 4.0 y superiores
Enterprise Architect 11	Herramienta para modelado de software (en nuestro caso, UML)
Archi 3.0	Herramienta libre y gratuita para crear modelos en el estándar Archimate
Evolus Pencil 2.0.5	Herramienta libre para el diseño de interfaces gráficas de usuario
Neo4j 2.1.7	Motor de base de datos orientado a grafos
WildFly 8.2.0	Servidor de aplicaciones libre y gratuito que se utiliza como backend de la aplicación

**Nota:** Los costos incurridos en instalación, configuración o capacitaciones están cubiertos en el salario del development team.

## 10.3. Recursos humanos

En la tabla 23 se muestran los costos estimados en los que se incurrirá para el desarrollo del proyecto con respecto a recursos humanos.

Cuadro 23: Recursos humanos

Persona	Cargo	Salario mensual	Total
Nicolás Mauricio García Garzon	Ingeniero miembro del development team	\$1'848.000/mes	\$11'088.000
Luis Felipe Gonzalez Moreno	Ingeniero miembro del development team	\$1'848.000/mes	\$11'088.000
Doctor Carlos Enrique Montenegro	Director de tesis*	\$2'464.000/mes	\$14'784.000
Profesor Alejandro Paolo Daza	Co-director de tesis*	\$2'464.000/mes	\$14'784.000

(ACIEM, 2008)

\*No tienen dedicación completa para el desarrollo del proyecto, por lo que se contabiliza el 50 % del salario únicamente.

## 10.4. Recursos misceláneos

En la tabla 24 se muestran los costos estimados en los que se incurrirá para el desarrollo del proyecto con respecto a recursos de misceláneos.

Cuadro 24: Recursos misceláneos

Concepto	Cantidad	Valor mensual	Valor total
Papelería	N/A	\$10.000	\$60.000
Servicios Públicos	3	\$180.000	\$1'080.000
Transporte	2 personas	\$144.000	\$864.000

## 10.5. Costos totales

Cuadro 25: Costos totales

Concepto	Financiación	Valor
Hardware	Propia	\$3'120.000
Humanos (Director/co-Director)	Universidad Distrital	\$29'568.000
Humanos (Developement team)	Propia	\$22'176.000
Misceláneos	Propia	\$2'004.000
	<b>Sub-Total</b>	\$55'064.400
Otros (20 %)	Propia	\$11'012.880
	<b>Total</b>	\$66'077.280

# **Capítulo 11**

## **Métodos utilizados**

A continuación se muestra el método utilizado para la recaudación de datos valiosos que soportara las decisiones de escogencia de deportes, publico objetivo y tecnología a aplicar.

### **11.1. Encuesta inicial**

Con el fin de definir el grupo focal de la aplicación a desarrollar, se practicó una encuesta inicial por medio de internet. Gracias a esta encuesta, se pudo qué deportes son los mas populares, los menos populares, y de qué forma los jóvenes interactuan para practicar estos deportes. Teniendo en cuenta que el objetivo final de la aplicación es ayudar a que la práctica deportiva se masifique, se decidió que inicialmente no se van a tener en cuenta los deportes más populares (Futbol, Baloncesto, Ciclismo) e implementar la aplicación para que soporte los deportes menos populares. En este orden de ideas, los deportes seleccionados como pioneros en la aplicación son el Rugby y el Tenis.

#### **11.1.1. Análisis de resultados**

La encuesta se practicó a 155 personas, a través de internet, y valiéndonos de grupos y sitios web que frecuentan los jóvenes de Bogotá, en su mayoría estudiantes universitarios.

- Edad

Los rangos de edad de los encuestados varían de 13 hasta 60 años, concentrándose en el rango de 20 a 27 años. Aún cuando esta pregunta no refleja ningún comportamiento de análisis, refleja que la encuesta fue practicada, en su gran mayoría, a los jóvenes Bogotanos.

- Ocupación

Se puede apreciar como el 66 % de los encuestados son estudiantes. Los estudiantes suelen tener grupos de amigos/conocidos en su lugar de estudio con quienes pasan tiempo por fuera de sus lugares de estudio, son jóvenes que, en su mayoría, están disfrutando de su etapa de estudiantes universitarios, concentrándose mayoritariamente en sus estudios. Por otra parte, un 25 % de los encuestados dicen ser Empleados, y teniendo en cuenta como y a quien se le realiza la encuesta, se puede suponer que son estudiantes que, a parte de estudiar, también tienen que trabajar.

- Elementos electrónicos

El elemento que mas dicen tener los encuestados es el computador portátil (37 %) , lo cual tiene sentido teniendo en cuenta las necesidades de un estudiante universitario, seguido muy de cerca del computador de escritorio (26 %) y el smartphone (26 %). En la mayoría de los casos, aseguran tener tanto computador portátil como smarthpone. De allí se puede deducir que a los jóvenes les gusta estar en constante conexión con el mundo digital y la internet.

- Lugar de acceso a internet

El lugar desde el que se accede a internet con mayor frecuencia es el hogar con un 43 %, seguido de el lugar de estudio (23 %) y del internet móvil(13 %). Adicionalmente, los encuestados aseguran que los lugares en los que duran mas tiempo conectados son el hogar (72 %) y el internet móvil (15 %). Esto muestra que hay preferencia en conectarse desde lugares y dispositivos en los que se sienten mas en privado (o en control) de quienes tienen acceso a la información contenida por estos dispositivos.

- ¿Practica deporte?

El 63 % de los encuestados asegura practicar algún deporte, mientras el 37 % no. Las razones por las que este importante porcentaje de la

población no practican algún deporte sale del alcance de esta primera encuesta.

- Deportes practicados

En los deportes practicados, resaltan el Fútbol (27 %), Baloncesto (13 %) y Ciclismo (13 %), mientras que los deportes en los que se requieren implementos o lugares especializados no son tan comunes (Tenis 7 %, Escalada deportiva 3 %, Patinaje 1 % y no se practican deportes como Rugby, Fútbol Americano o Golf)

- Métodos de búsqueda

Para analizar los métodos de búsqueda, se realizaron preguntas enfocadas a la búsqueda de nuevos deportes, implementos, lugares y grupos o equipos para practicar estos deportes. El común denominador para cada una de ellas fue consultar con los amigos, en donde siempre fue de las opciones mas populares, solo superada por la consulta de tiendas deportivas (en el caso de la búsqueda de implementos) y el CouchSurfing (en el caso de la búsqueda de un nuevo deporte), demostrando que las opiniones de los amigos/conocidos tienen mayor importancia que cualquier otra forma de búsqueda.



# Capítulo 12

## Análisis de requerimientos

Como la primera etapa del ciclo de vida, luego de analizar el problema planteado, se ha desarrollado un detalle de requerimientos. Con precisión, en el siguiente capítulo se consignan los requerimientos funcionales y no funcionales identificados.

### 12.1. Requerimientos

Una vez habiendo puesto en contexto el problema a resolver en los anteriores capítulos (en especial el capítulo 1), en este capítulo se encuentra una descripción un poco más concisa de los requerimientos funcionales encontrados por los autores y, también, los requerimientos no funcionales que serán tomados en cuenta a la hora de evaluar la calidad del prototipo del SNS desarrollado.

#### 12.1.1. Requerimientos funcionales

La identificación de los requerimientos funcionales consignados en éste capítulo fue la base para realizar la arquitectura del software a implementar.

Se identificaron, en el análisis de requerimientos, 14 posibles módulos enunciados a continuación:

- **Gestión de usuarios\***: Módulo que controla características inherentes

a todos los tipos de usuario de la red social en cuanto al manejo de su información personal y roles que cumplen

- **Gestión de deportes\***: Módulo por medio del cual se controla la información detallada de un deporte
- **Gestión de equipos**: Módulo que ayuda a la gestión de datos competentes a equipos deportivos
- **Gestión de torneos**: Módulo que suple las necesidades de un organizador de eventos cuando éste desea trabajar con la información de un torneo deportivo
- **Gestión de patrocinadores**: Módulo que brinda funcionalidades al patrocinador que lo use, para patrocinar y controlar patrocinios, así como para seguir actividad de posibles patrocinados.
- **Gestión de organizaciones**: Módulo que ofrece funciones de gestión de organizaciones
- **Gestión de self-expression\***: Módulo que es utilizado para el manejo de contenido propio generado por un actor en la red social o un evento que uno o más actores manejen en la red social
- **Gestión del conocimiento**: Módulo que gestiona artículos/post relacionados con tips en campos de salud y deportivos en si
- **Gestión de geolocalización\***: Módulo que ayuda al control de todas las funcionalidades de geolocalización
- **Gestión de estadísticas\***: Módulo que permite la generación y visualización de estadísticas diversas acerca de deportistas, organizaciones, ubicaciones o cualquier otro concepto que maneje estadísticas en el SNS
- **Gestión de entrenadores**: Módulo que permite la gestión de opciones ofrecidas a entrenadores deportivos, tal como el seguimiento de entrenados o la asignación de planes deportivos a los mismos
- **Gestión de canales de difusión**: Módulo que refiere a todo lo relacionado con noticias deportivas

- **Gestión de grupos deportivos:** Módulo de gestión de funcionalidades ofrecidas a grupos deportivos informales (diferentes a los equipos deportivos, caso especial de los grupos deportivos)

Para el desarrollo del prototipo, los autores se concentran en los módulos marcados con \* en la anterior lista.

La lista de requerimientos puede encontrarse en B

### 12.1.2. Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales explorados en detalle para el desarrollo del SNS deportivo y que son tenidos en cuenta se presentan a continuación con escenarios de calidad (reducidos; los escenarios completos se encuentran en C), los cuales son descritos como los escenarios en los que se probará la calidad del software desarrollado.

#### 12.1.2.1. QiU

En esta sección se da una versión simplificada del análisis de escenarios de calidad correspondientes a las áreas de usabilidad y UX.

- **Escenario de calidad 1:** Busca que el usuario pueda realizar todas las tareas que desea realizar con el SNS
- **Escenario de calidad 2:** Busca que las funcionalidades ofrecidas por el SNS se ejecuten en un tiempo corto
- **Escenario de calidad 3:** Busca que el nivel de conformidad con la interfaz de usuario (UX) sea marcado
- **Escenario de calidad 4:** Busca que el usuario aprenda a utilizar las principales funcionalidades del SNS en poco tiempo
- **Escenario de calidad 5:** Busca hacer legible cada mensaje de error que aparezca cada vez que se produzca uno en el SNS
- **Escenario de calidad 6:** Busca hacer consciente al usuario de los diferentes roles manejados a través de la red social

- **Escenario de calidad 7:** Busca que el usuario conozca todas las funcionalidades ofrecidas por el SNS
- **Escenario de calidad 8:** Busca que el usuario sea efectivo a la hora de utilizar cada funcionalidad

#### 12.1.2.2. Reusabilidad

Para el desarrollo de escenarios de calidad en cuanto a reusabilidad se refiere, se utilizaron apartes de (Erl, 2007) para definirlos. A continuación se exponen los escenarios de calidad resumidos.

- **Escenario de calidad 1:** Busca que el software cumpla con la reusabilidad táctica
- **Escenario de calidad 2:** Busca dar a los servicios hechos en la red social, en su mayoría, un carácter agnóstico
- **Escenario de calidad 3:** Busca la estandarización del nombramiento de las diferentes partes de los contratos de servicio a crear

#### 12.1.2.3. Mantenibilidad

A continuación se exponen escenarios de calidad resumidos relacionados a la mantenibilidad, tomando como base tanto el paradigma orientado a servicios como elementos del estandar ISO/IEC 9126.

- **Escenario de calidad 1:** Busca mayor adaptación del software a capacidades nuevas
- **Escenario de calidad 2:** Busca disminuir la cantidad de lógica envuelta por un servicio
- **Escenario de calidad 3:** Busca que los servicios tengan una complejidad tan manejable como sea posible

#### 12.1.2.4. Interoperabilidad

En (Erl, 2007), se hace referencia a la interoperabilidad como un componente transversal a todo principio, patrón y demás concepto manejado en el paradigma orientado a servicios. A continuación se describe el escenario de calidad resumido estipulado por los autores.

- **Escenario de calidad 1:** Busca la adopción de una política estricta de estandarización al momento del desarrollo de los contratos de servicio

#### 12.1.2.5. Seguridad

Se tuvieron en cuenta los principios de seguridad expresados en (Microsoft, s.f.). A continuación se enuncian los escenarios de calidad resumidos estipulados por el lado de la seguridad.

- **Escenario de calidad 1:** Busca aplicar el concepto de "Fail Securely"
- **Escenario de calidad 2:** Busca deshabilitar toda funcionalidad no terminada y accesos a ellas
- **Escenario de calidad 3:** Busca establecer un sistema de autenticación-autorización
- **Escenario de calidad 4:** Busca la encripción de mensajes pasados entre servicios



# **Capítulo 13**

# **Arquitectura**

La arquitectura planteada por los autores para el desarrollo del SNS deportivo es consignada en los puntos de vista de las secciones siguientes. La arquitectura fue hecha pasada en los requerimientos funcionales generados a partir de la definición del problema (consignados en el capítulo 12), para ampliar la visión desde un ámbito puramente funcional a otro más rico, alimentado por la filosofía del estandar Archimate 2.0.

En éste capítulo se muestra únicamente la arquitectura llevada para el desarrollo de las funcionalidades pactadas a incluir en el prototipo del SNS. Las vistas faltantes de la arquitectura pueden ser encontradas en E.

## **13.1. Vistas archimate**

A continuación se muestran las vistas generadas por los autores para la muestra de la arquitectura modelada sobre Archimate 2.0. En el capítulo de anexos, en la sección D, se puede consultar la descripción de los artefactos que en cada una de ellas aparece.

### **13.1.0.6. Actores y Roles**

Aunque esta no es una vista archimate, haciendo uso de esta es posible observar los actores tenidos en cuenta en la creación del SNS. Un actor deportivo es quien desencadena a los demás actores que pueden desenvolverse en la

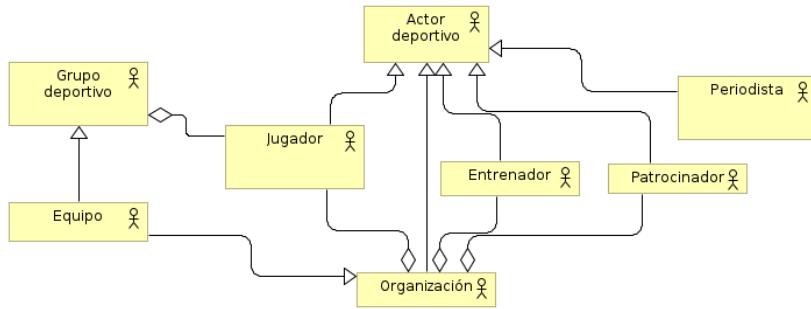


Figura 21: Actores

**Fuente:** Autores

red social debido a las funcionalidades pensadas para ella. El único actor que no ha sido propiamente pensado para ser soportado por la red social, pero que se hace necesario a la hora de tener en claro el negocio, es el periodista. El resto, en su totalidad, son soportados por la red social.

Es una versión pequeña de un punto de vista organizacional en el que solo se intenta mostrar la relación de asignación entre actores y roles identificados en el diseño de la arquitectura. Debido a la complejidad de una red social deportiva, es posible que un actor adquiera todos los roles mostrados en la vista, sin embargo, especializándose en unos o accediendo principalmente a un rol. Tal es el caso de los roles de agrupación deportiva, entrenador deportivo, prestador de servicios deportivos y patrocinador deportivo.

#### 13.1.0.7. Introductory viewpoint

Esta vista muestra las principales características ofrecidas por la red social. Así, es visto que el SNS buscará, en específico, cumplir las funciones de geolocalización, del soporte de información acerca de un deporte, del manejo de social media (esto es, el despliegue de funciones para interactuar con otros en la red social) y el módulo de gestión del conocimiento (similar a la gestión de una comunidad/foro en internet).

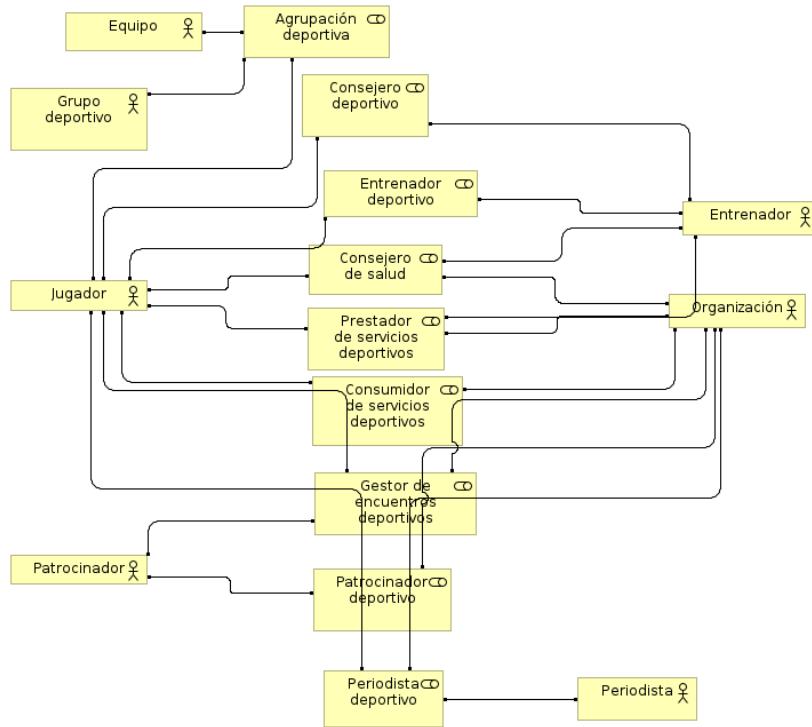


Figura 22: Roles

**Fuente:** Autores

#### 13.1.0.8. Layered viewpoint

Este punto de vista es una ampliación del punto de vista introductorio. En este punto de vista es posible observar la visión que han tenido los autores para mostrar una red social deportiva real, todas las funciones que cumple y servicios que realiza/consume un actor deportivo sobre la red. A su vez, es posible observar la ampliación y la aparición de nuevas funcionalidades que soportaría el SNS, teniendo como base la orientación de la red social al deporte amateur o en camino de ser profesional. Entre las nuevas funcionalidades puede observarse la gestión de patrocinios deportivos, la gestión de compra/venta sobre el SNS, la realización de predicciones estadísticas (y, por ende, la producción de las estadísticas mismas) de eventos deportivos y actores deportivos en la red social y la gestión de eventos deportivos. En cuanto

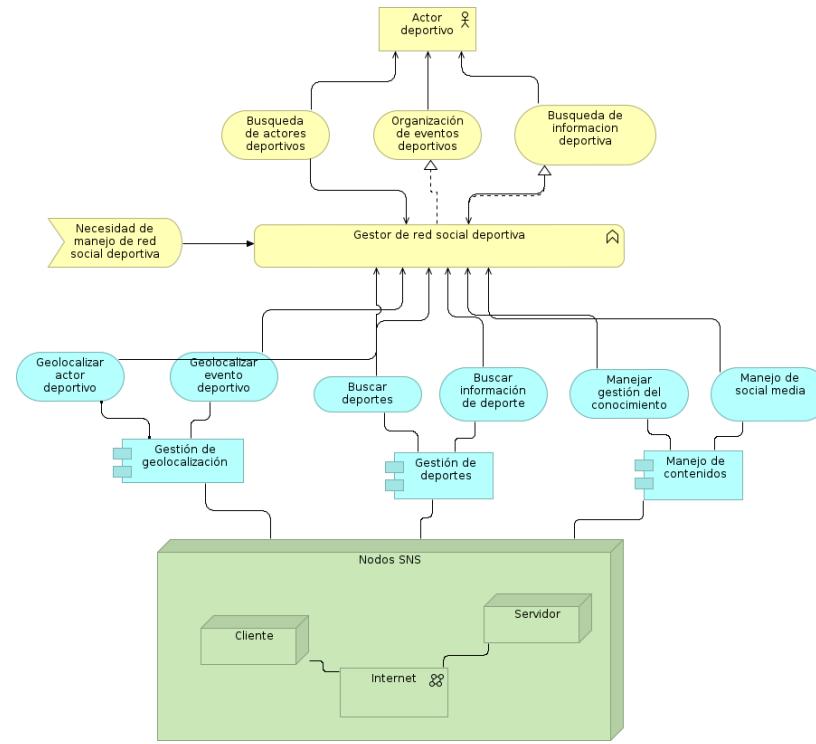


Figura 23: Punto de vista introductorio

**Fuente:** Autores

al elemento ampliado, se puede observar la ampliación de la geolocalización al ámbito de los actores deportivos en la red social así como también de los eventos que en ella se produzcan.

En la capa tecnológica puede observarse la arquitectura cliente/servidor sobre internet, teniendo como terminales los dispositivos móviles que, en este caso, serán dispositivos Android.

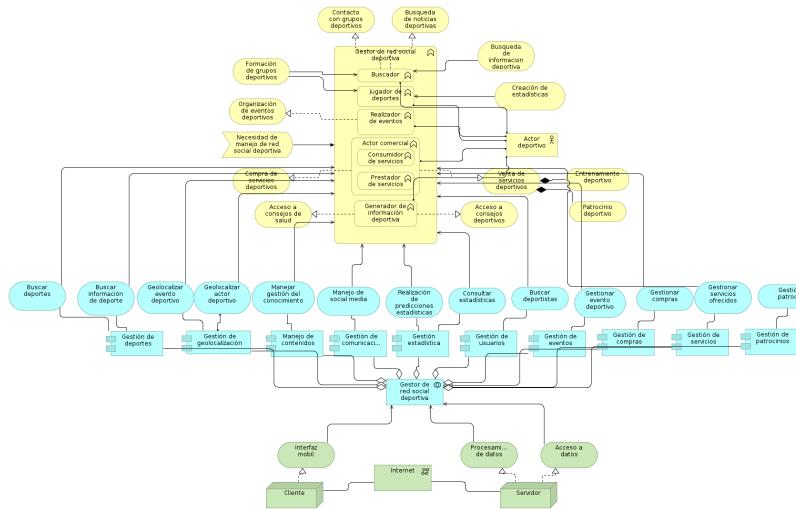


Figura 24: Punto de Vista General por Capas

**Fuente:** Autores

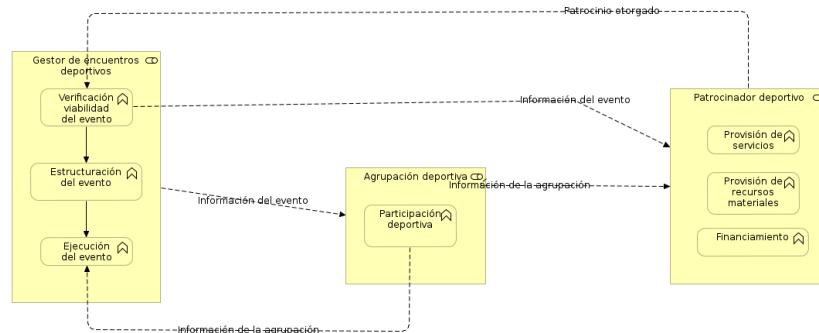


Figura 25: Organización de Eventos Deportivos

**Fuente:** Autores

### 13.1.1. Business Functions Viewpoints

#### 13.1.1.1. Organización de Eventos Deportivos

En este punto de vista se puede observar el paso de información a través de los diferentes roles que interactúan en la creación y ejecución de un evento deportivo (patrocinadores, agrupaciones deportivas y gestores de encuentros deportivos) quienes intercambian la información de cada uno para ser patrocinado, para pedir participación o para participar en el evento deportivo.

#### 13.1.1.2. Estadísticas Deportivas

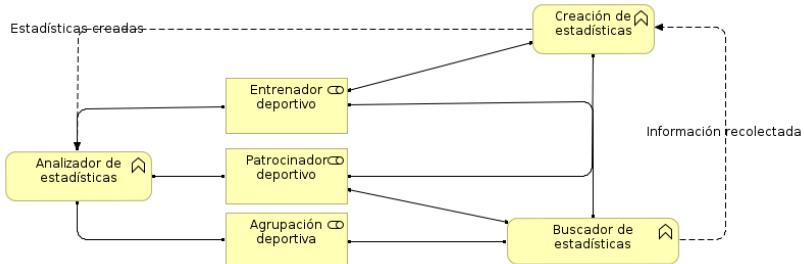


Figura 26: Estadísticas Deportivas

**Fuente:** Autores

Sobre este punto de vista se puede observar que, en específico, entrenadores, patrocinadores deportivos y agrupaciones deportivas producen y utilizan estadísticas. Estas estadísticas son traducidas en calificaciones a los demás en, por ejemplo, el préstamo de servicios deportivos. En el punto de vista de proceso de negocio de estadísticas deportivas es más preciso ver cuales son los tipos de estadística con los cuales se trabaja.



Figura 27: Buscador deportivo

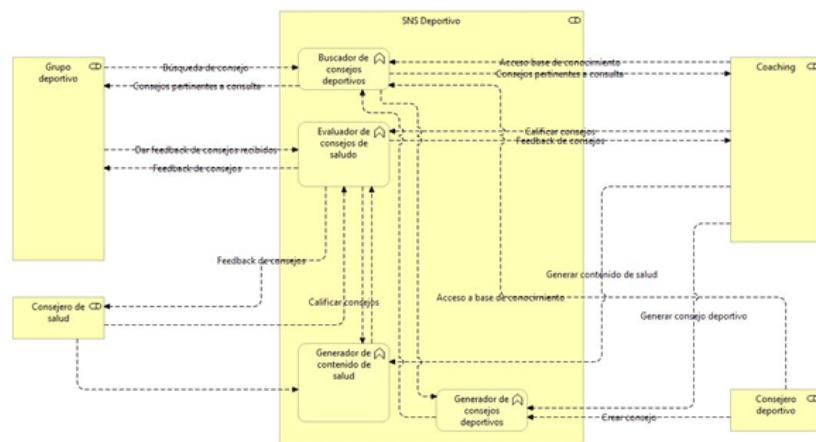
**Fuente:** Autores

Figura 28: Consejos

**Fuente:** Autores

Figura 29: Periodismo

**Fuente:** Autores

### 13.1.1.3. Buscador Deportivo

#### 13.1.1.4. Consejos

#### 13.1.1.5. Periodismo

#### 13.1.1.6. Servicios



Figura 30: Servicios

Fuente: Autores

### 13.1.2. Business Process Viewpoints

#### 13.1.2.1. Organización de Eventos Deportivos

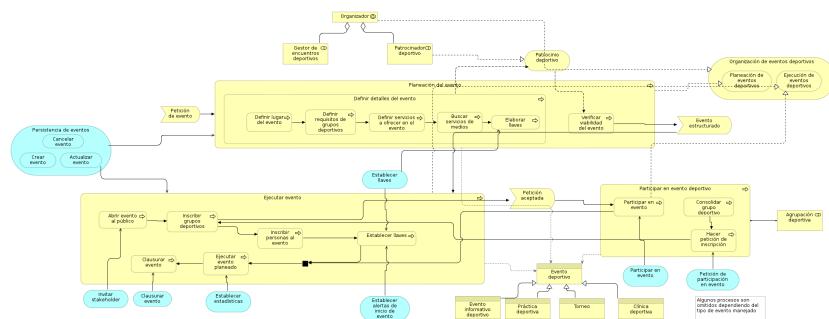


Figura 31: Organización de Eventos Deportivos

Fuente: Autores

En cuanto al proceso de organización de eventos deportivos, los autores han decidido dividir éste en tres procesos grandes: Planear el proyecto,

ejecutar el proyecto y participación en el evento deportivo. Se puede ver también que un gestor de eventos deportivos puede trabajar a la par con un patrocinador deportivo para organizar el evento deportivo, con lo cual se puede discernir la conexión entre un patrocinio al evento deportivo y la organización del mismo. El primer gran proceso es soportado por servicios que proporcionan capacidades para tratar con los datos del evento; del segundo gran proceso se soportan algunos de los subprocesos pertenecientes a este, los que son considerados valiosos para el desarrollo del SNS como la invitación y notificación a participantes, así como también la clausura de un evento y la gestión de formatos deportivos; en el tercer gran proceso solo se tienen servicios para la petición a participar en el evento o la participación en el evento mismo.

### 13.1.2.2. Estadísticas Deportivas

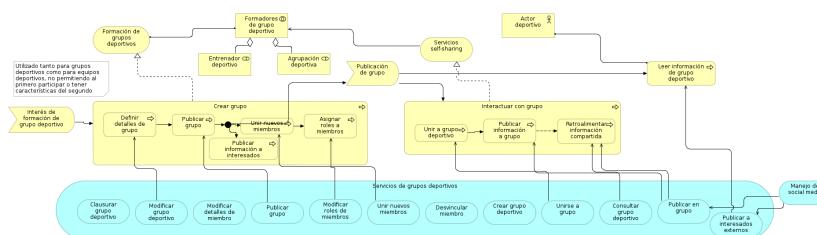


Figura 32: Estadísticas Deportivas

**Fuente:** Autores

Esta vista se ha dedicado a expresar el proceso de generación de estadísticas. El diferenciador de este proceso es el tipo de estadísticas que se generan y, por ende, los objetos de negocio que estarán asociados a dichas estadísticas. Las estadísticas generadas serán las de servicios deportivos ofrecidos sobre la red social, sobre estadísticas deportivas de agrupaciones deportivas, sobre estadísticas geoespaciales teniendo en cuenta aspectos de niveles de juego, deportes practicados y eventos generados sobre dicha ubicación geoespacial, y estadísticas propias de un evento deportivo.

En la vista, sobre la capa de aplicación, pueden verse los servicios que soportarán el proceso de generación de estadísticas.

### 13.1.2.3. Buscador de consejos deportivos

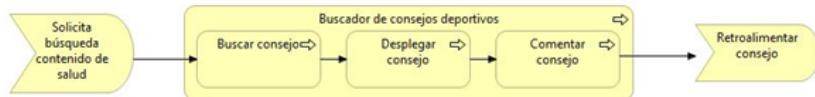


Figura 33: Buscador de consejos deportivos

Fuente: Autores

### 13.1.2.4. Buscador deportivo

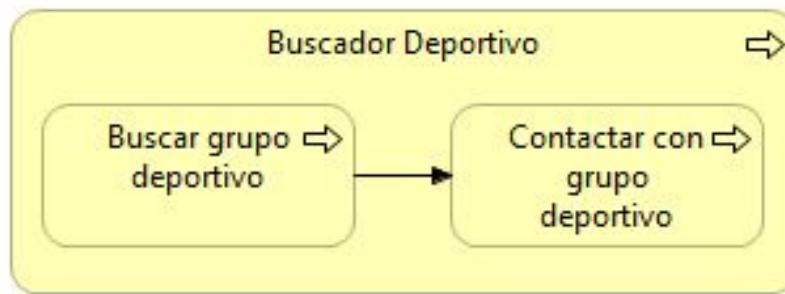


Figura 34: Buscador deportivo

Fuente: Autores

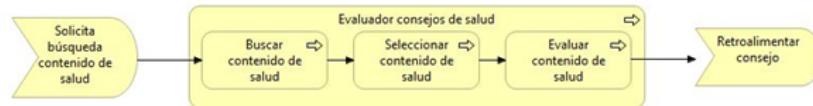


Figura 35: Evaluador consejos de salud

**Fuente:** Autores

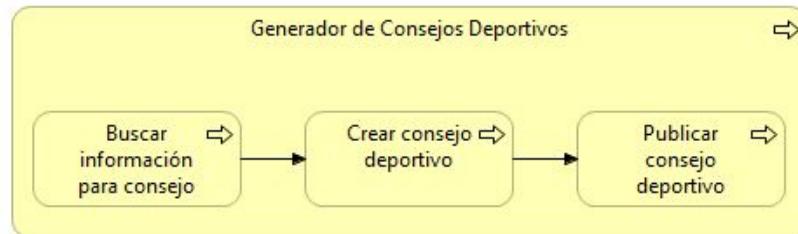


Figura 36: Generador de consejos deportivos

**Fuente:** Autores

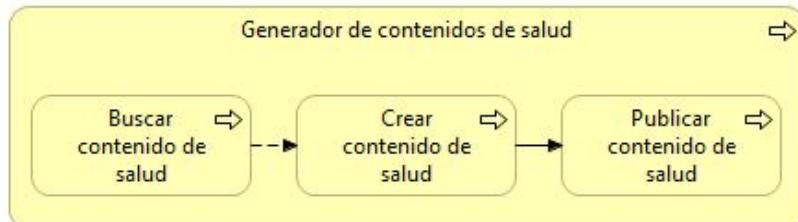


Figura 37: Generador de contenidos de salud

**Fuente:** Autores

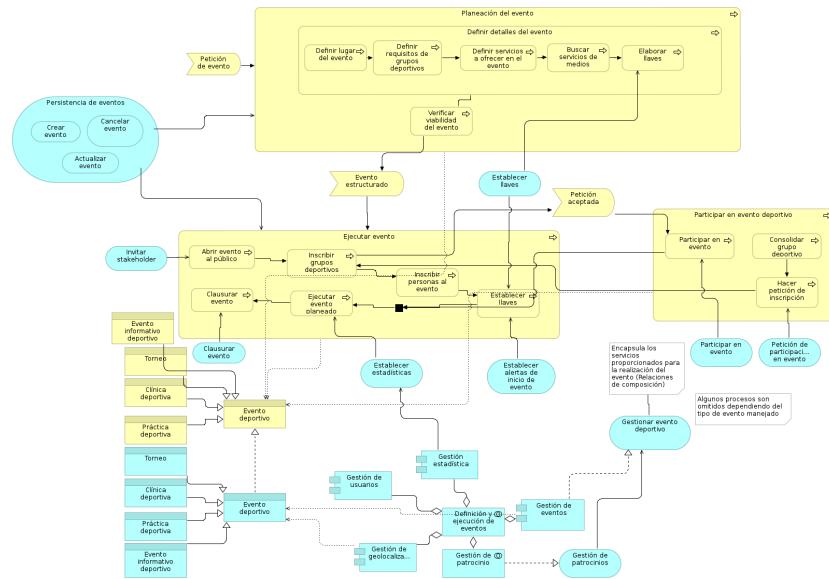


Figura 38: Organización de Eventos Deportivos

Fuente: Autores

### 13.1.2.5. Evaluador consejos de salud

### 13.1.2.6. Generador de consejos deportivos

### 13.1.2.7. Generador de contenidos de salud

## 13.1.3. Application Usage Viewpoints

### 13.1.3.1. Organización de Eventos Deportivos

Para la organización de eventos deportivos, a parte de lo visto en el punto de vista de proceso de negocio, se puede observar que el SNS deportivo, en una fase final de desarrollo (más allá del prototipo que se alcanza en este proyecto), está dedicado al soporte de funcionalidades para eventos deportivos tales como torneos, clínicas, eventos informativos (como ejemplo, una conferencia deportiva) y, el elemento principal, las prácticas deportivas (prácticas informales realizadas por jugadores amateur).

En soporte de los servicios mostrados, está el componente de gestión de eventos que, junto con la gestión de patrocinio, de geolocalización, de estadísticas y de usuarios.

### 13.1.3.2. Estadísticas Deportivas

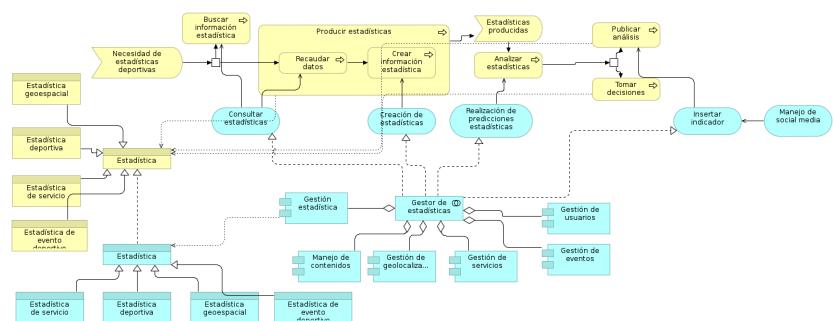


Figura 39: Estadísticas Deportivas

## Fuente: Autores

A parte de lo expresado en el punto de vista de proceso de negocio de estadísticas deportivas, hay múltiples componentes que interactuarán por medio de los servicios que soportan debido al amplio espectro que ocupan las estadísticas sobre el SNS. A parte del componente de gestión de estadísticas, el de usuarios, el de eventos, el de servicios y el de geolocalización ocupan un lugar por ser estos evaluados por medio de estadísticas. Se encuentra también uno de manejo de contenidos que es usado para el compartir las estadísticas y comentar sobre ellas como se haría en la red social deportiva real.

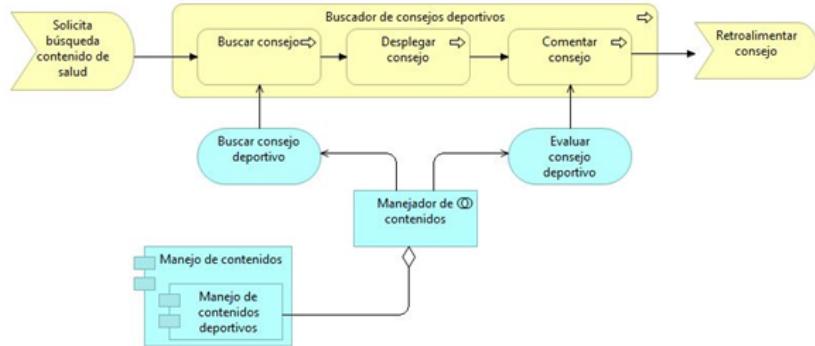


Figura 40: Buscador de consejos deportivos

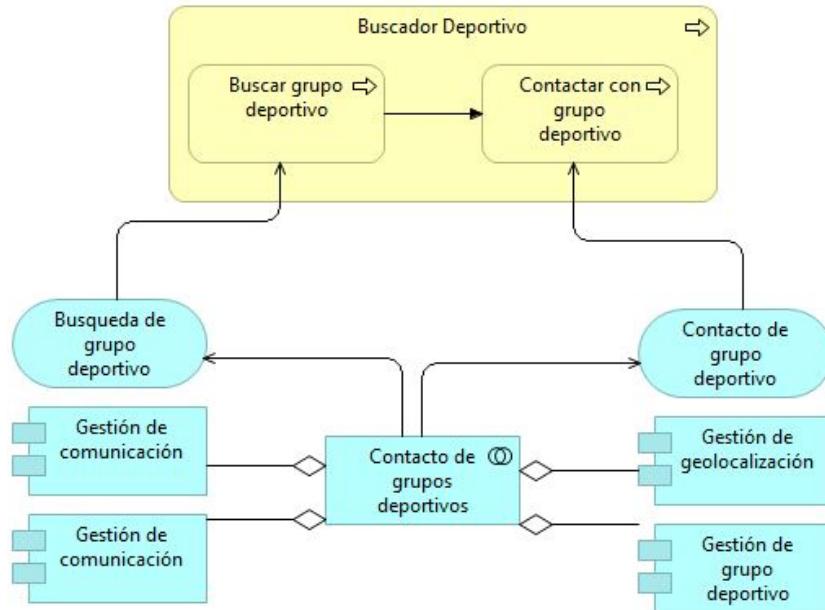
**Fuente:** Autores

Figura 41: Buscador deportivo

**Fuente:** Autores

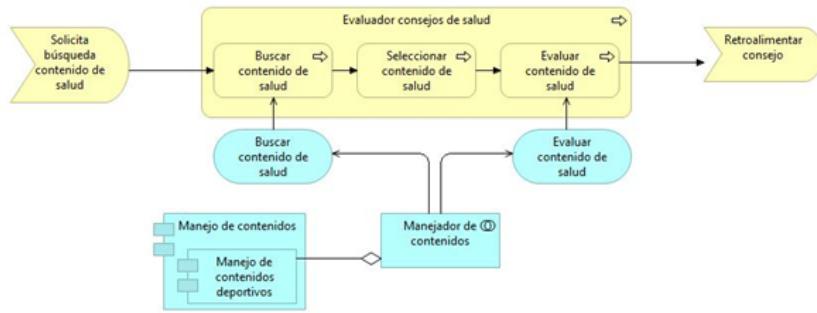


Figura 42: Evaluador consejos de salud

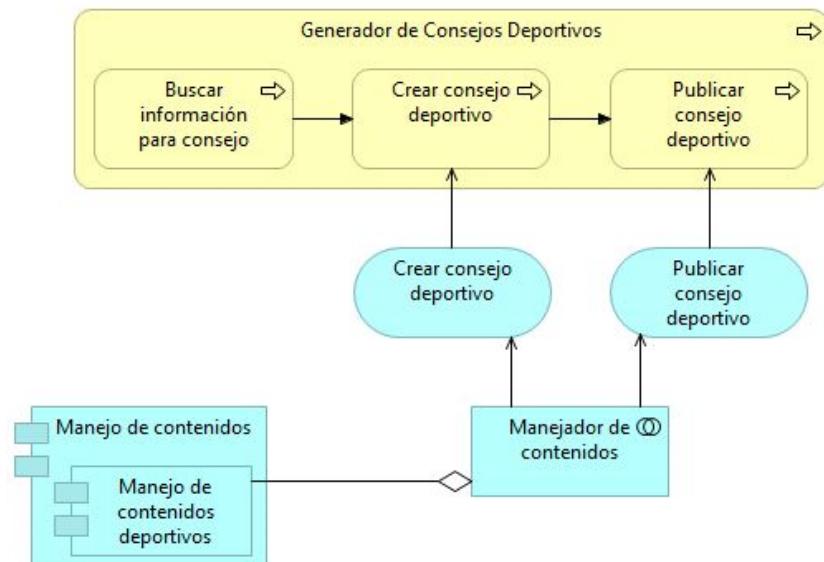
**Fuente:** Autores

Figura 43: Generador de consejos deportivos

**Fuente:** Autores

### 13.1.3.3. Buscador de consejos deportivos

### 13.1.3.4. Buscador deportivo

### 13.1.3.5. Evaluador consejos de salud

### 13.1.3.6. Generador de consejos deportivos

### 13.1.3.7. Generador de contenidos de salud

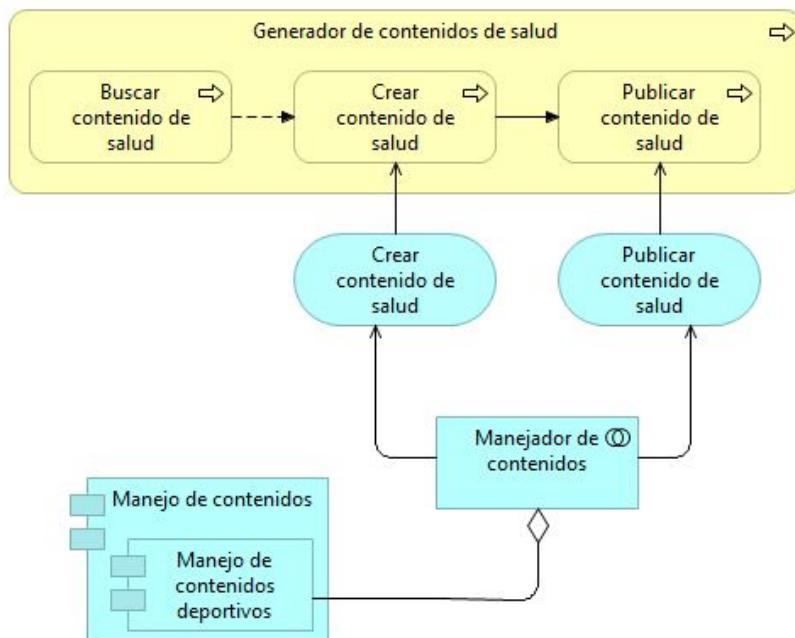


Figura 44: Generador de contenidos de salud

Fuente: Autores

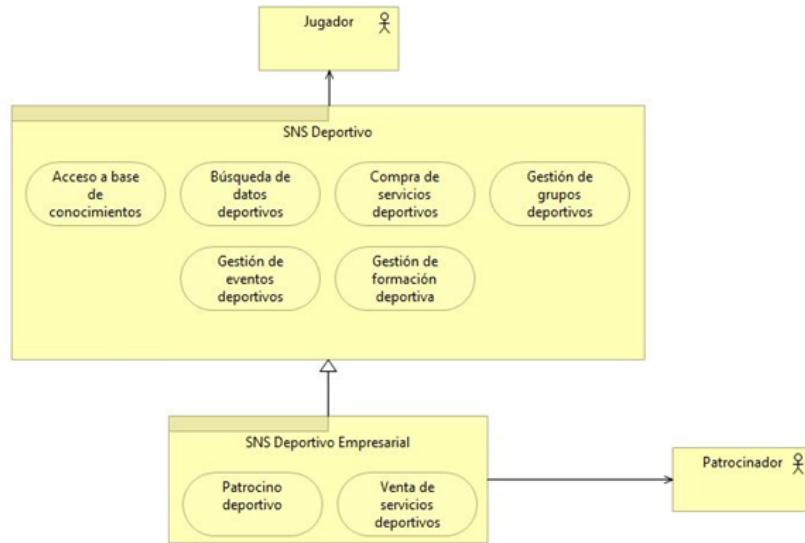


Figura 45: Producto

**Fuente:** Autores

### 13.1.4. Product Viewpoint

#### 13.1.4.1. Product

### 13.1.5. Punto de vista de infraestructura

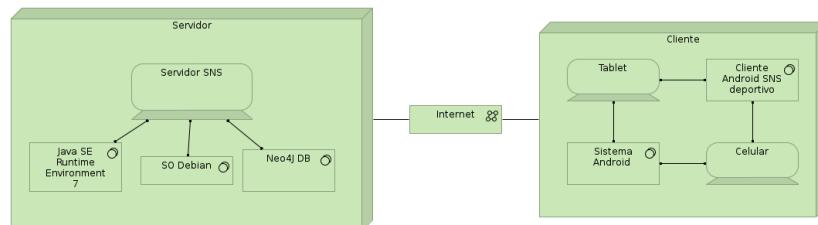


Figura 46: Punto de vista de infraestructura

**Fuente:** Autores

Sobre esta capa se puede observar que los arquitectos han decidido utilizar

una arquitectura cliente/servidor para el soporte del desarrollo del SNS. A su vez, se puede observar que el software utilizado por parte del cliente deberá ser un sistema android con el cliente desarrollado específicamente para dar la GUI del SNS. Por parte del servidor se puede ver que se utilizarán entornos Java para el servidor de aplicaciones, Neo4j como la base de datos y sistema operativo Debian. Todo estará soportado sobre conexiones por medio de la red internet.

# **Capítulo 14**

## **Análisis funcional**

Luego de haber consignado los requerimientos funcionales en la sección 12.1.1 y de haber formado, con ellos, la arquitectura tratada en el capítulo 13, se retrató cada funcionalidad encontrada y que sería, a final de cuentas, soportada por el SNS en los casos de uso a continuación.

Los diagramas estarán divididos por cada módulo de gestión identificado basado cada uno en la especificación de requerimientos.

En G, el lector podrá encontrar la descripción de cada caso de uso en todos los módulos tenidos en cuenta en el SNS (los que se implementarán y los restantes).

### **14.1. Módulo de gestión de administracion de deportes**

Este módulo ofrece funcionalidades a los actores del sistema (especialmente el administrador) para administrar los deportes que éste juega, permitiendo al jugador dar información adicional de él en cada uno de los deportes que éste juega.

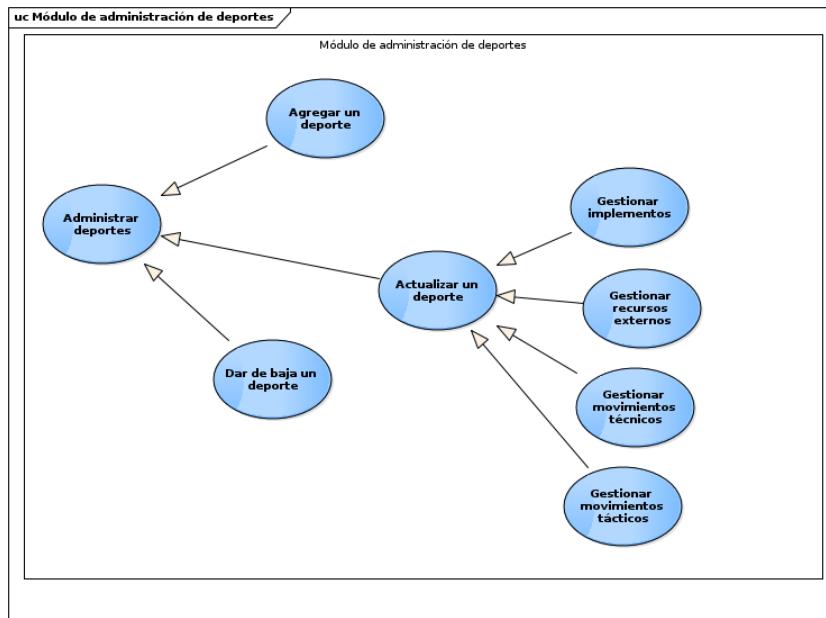


Figura 47: Módulo de gestión de administracion de deportes

**Fuente:** Autores

## 14.2. Módulo de administración de eventos deportivos

En cuanto a éste módulo se refiere, los autores plasmaron las funcionalidades que se le ofrecen en el SNS a los organizadores de eventos deportivos, habiendo dos grandes módulos, a saber: Administración de involucrados y la gestión de la información del evento en si.

## 14.3. Módulo de estadísticas

Las funcionalidades ofrecidas por éste módulo son proporcionadas por el SNS para dar soporte estadístico a cada uno de los objetos de negocio especificados en el capítulo 13, en lo que se refiere al proceso estadístico. Como adición, visto desde los requerimientos funcionales, se da una funcionalidad

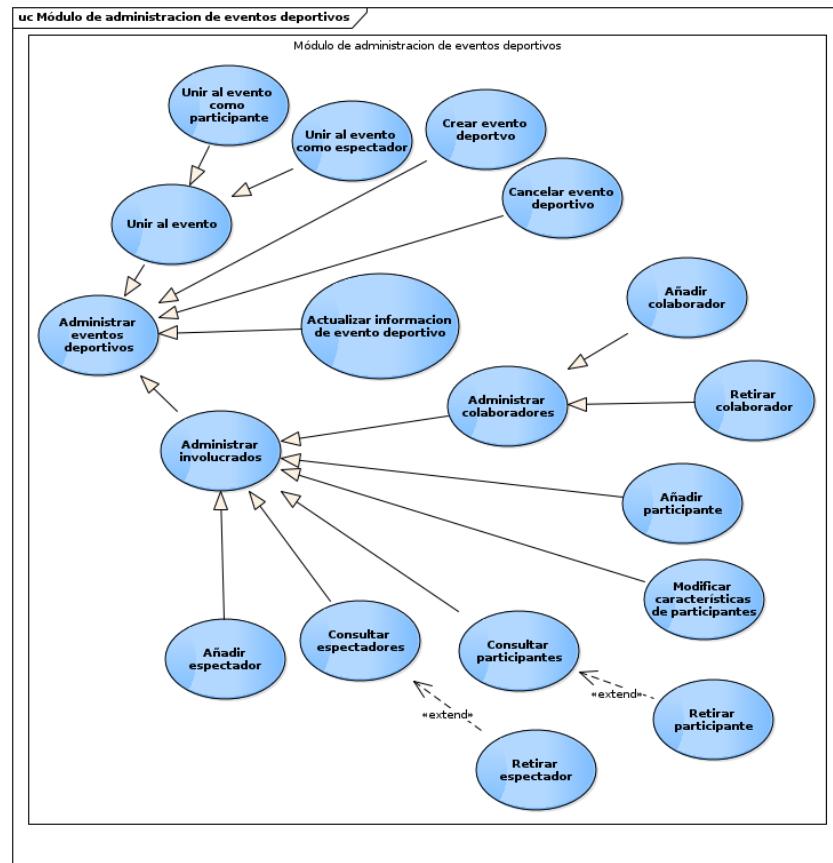


Figura 48: Módulo de administración de eventos deportivos

**Fuente:** Autores

de llevar el mejor calificado en cada uno de los objetos de negocio, con tal de que el usuario del SNS pueda ver aquellos objetos de negocio destacados cuando el lo requiera.

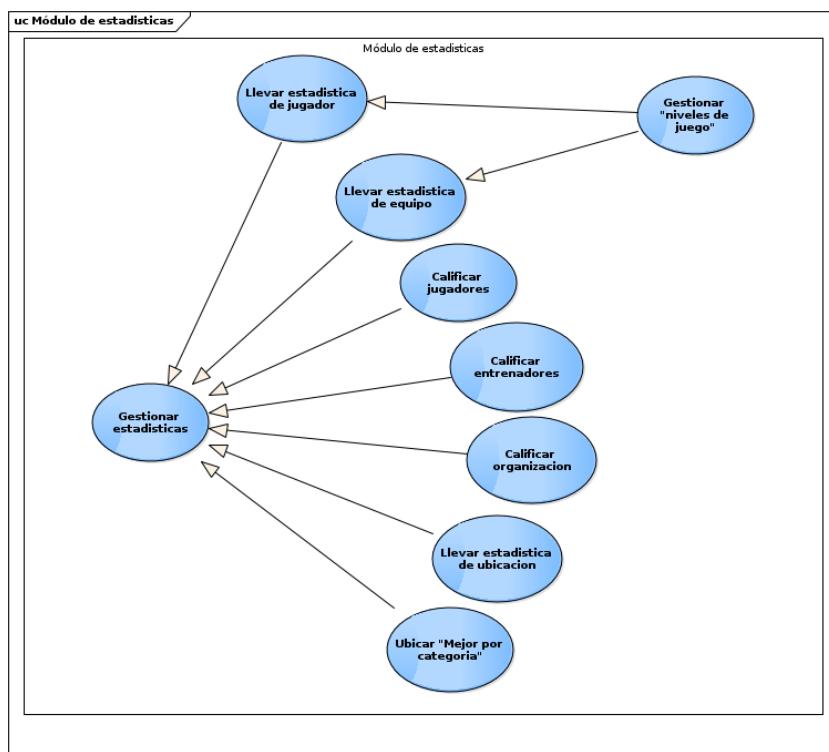


Figura 49: Módulo de estadísticas

Fuente: Autores

## 14.4. Módulo de gestión de self-expression

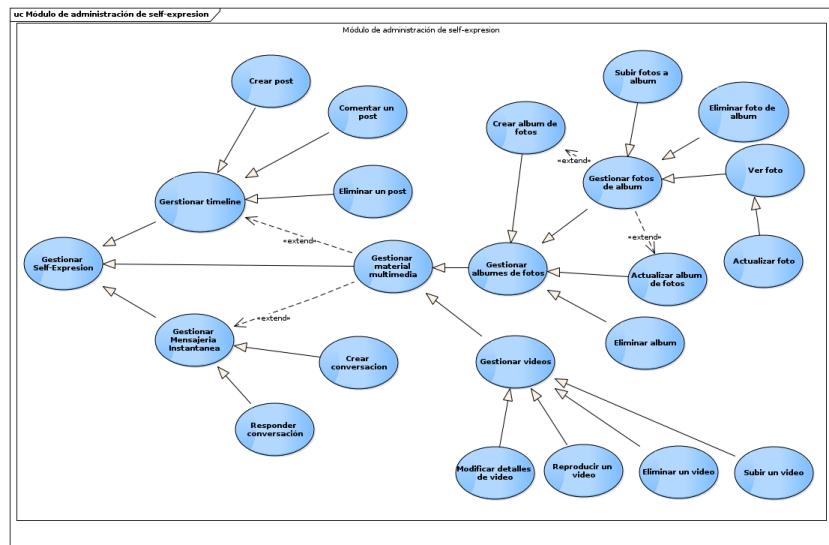


Figura 50: Módulo de gestión de self-expression

**Fuente:** Autores

Este módulo ofrece funcionalidades propias de redes sociales similares a Facebook. Por medio de éste el usuario podrá manejar la comunicación de él con sus amigos a través de un timeline, del servicio de mensajería instantánea y de la posibilidad de compartir elementos multimedia como lo son videos y fotos, así como también mostrar y actualizar su información personal.

## 14.5. Módulo de gestión del conocimiento

Este módulo ofrece al usuario la funcionalidad de buscar o publicar información relacionada a los deportes. En el alcance actual se tiene contemplados contenidos deportivos (relacionados a la práctica de un deporte) y de salud (relacionados a consejos y cuidados orientados a los deportistas).

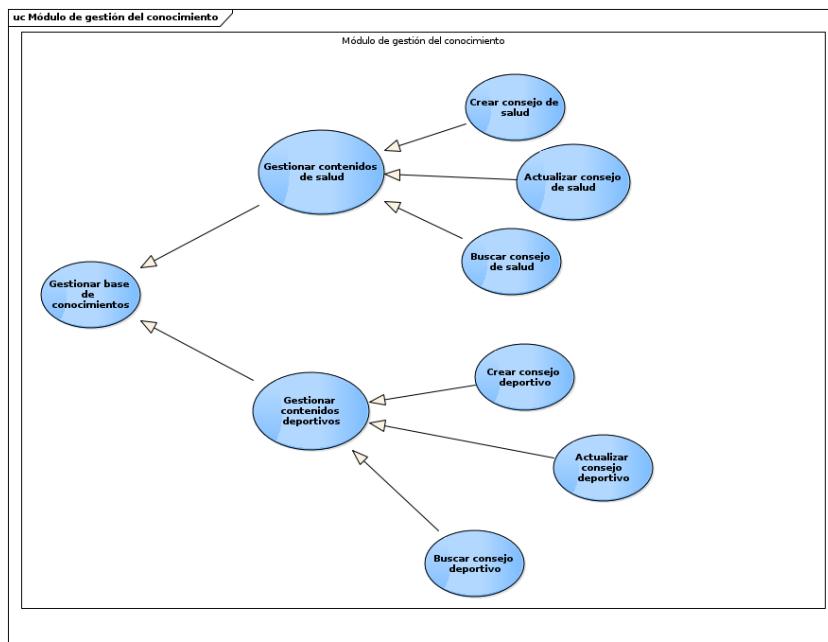


Figura 51: Módulo de gestión de self-expression

**Fuente:** Autores

## 14.6. Módulo de gestión de usuarios

Este modulo ofrece a los usuarios la funcionalidad de administrar y gestionar su información como usuario de la aplicación (datos personales, datos de contacto)

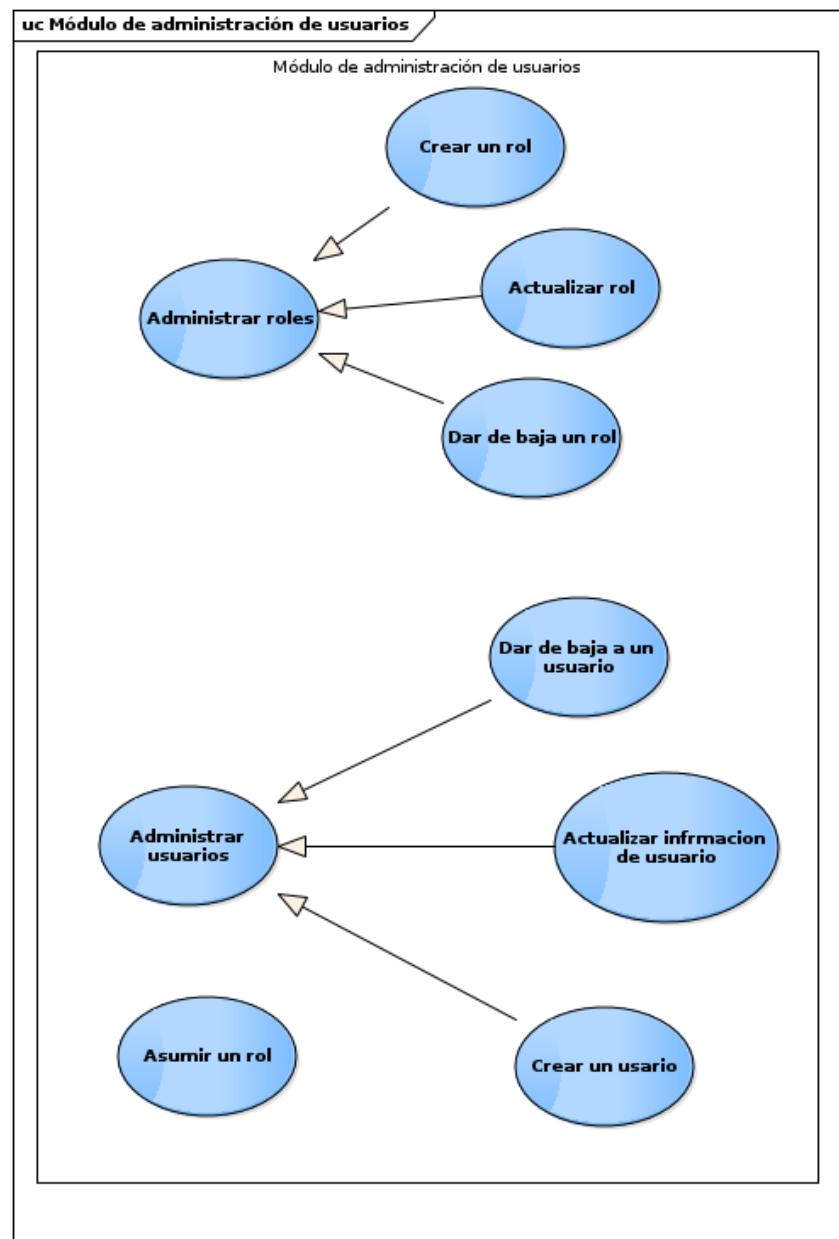


Figura 52: Módulo de gestión de self-expression

Fuente: Autores



# Capítulo 15

## Modelo de datos

En la siguiente sección se podrá observar una breve descripción del modelo de datos a usar. Los autores han decidido usar una base de datos orientada a grafos, Neo4j, por lo cual cada explicación se hará a grandes rasgos sobre un grafo ejemplo generado directamente en Neo4j.

Otro dato a tener en cuenta será que los autores **sólo describirán el modelo de datos que se ajusta, según ellos, a las funcionalidades a ser implementadas.**

En I, el lector podrá encontrar en detalle la descripción de cada nodo etiqueta.

### 15.1. Modelo de datos de gestión de eventos

Para el prototipo, se ha realizado solamente un evento de práctica deportiva (de carácter libre). El modelo generado se puede apreciar en la figura 53.

Sobre ésta parte del modelo de datos cabe aclarar el papel de E\_DeporteEvento: Se utilizó un nodo cabecera E\_EventoDeportivo para registrar características generales de un evento; E\_DeporteEvento guarda detalles de "eventos dentro del evento", con tal de que en un evento de práctica deportiva quepa la posibilidad de incluir más de un deporte.

Los nodos que hacen referencia a relaciones n-arias son mostrados en gris.

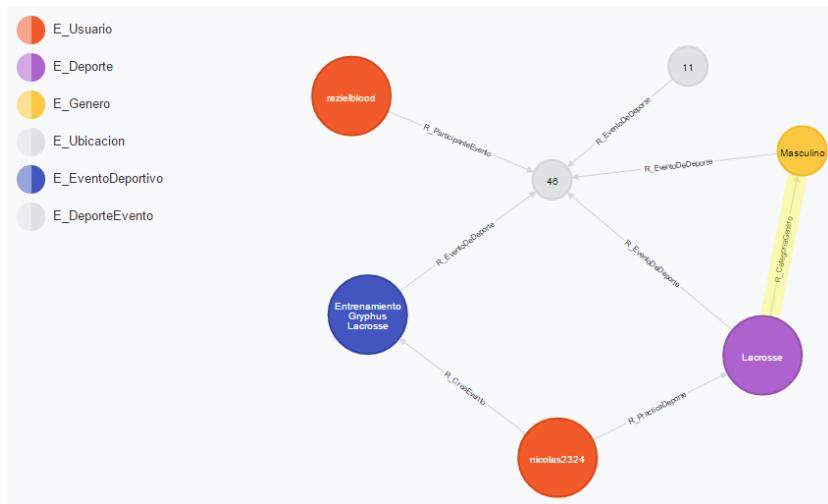


Figura 53: Modelo de datos de gestión de eventos

**Fuente:** Autores

## 15.2. Modelo de datos de gestión de ubicaciones

Sobre éste modelo de datos se puede encontrar ubicaciones espaciales atadas a los deportes registrados en la red social. El modelo generado se puede apreciar en la figura 54.

Es debido observar los nodos que hacen referencia a relaciones n-arias: uno de ellos se ha llamado E\_UbicacionDeporte, el cual tiene la función de ubicar a un deporte, atado a un respectivo género, en un lugar de práctica; E\_Ubicacion hace un nodo referencia a todos los aspectos de ubicación que tiene una ubicación registrada en la red social, para éste caso, serán los países, ciudades y lugares exactos de práctica del deporte.

Los nodos que hacen referencia a relaciones n-arias son mostrados en gris.

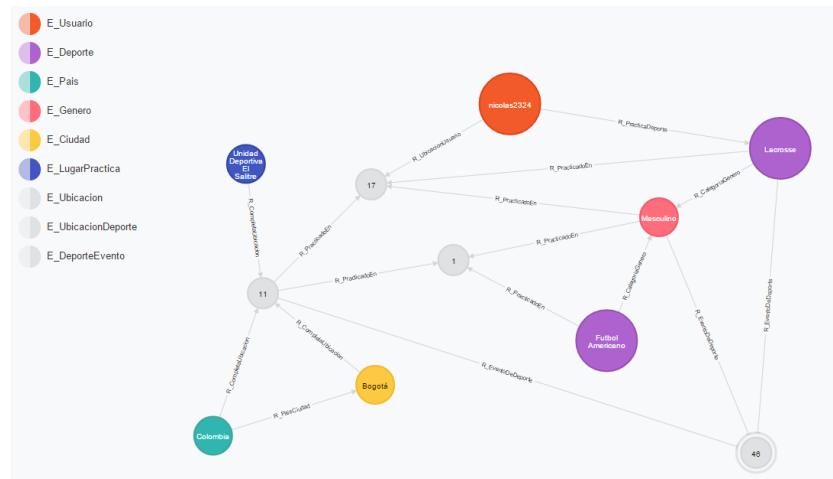


Figura 54: Modelo de datos de gestión de ubicaciones

**Fuente:** Autores

### 15.3. Modelo de datos de gestión de deportes

Sobre éste modelo de datos se puede apreciar todas las características que los autores han querido atar (para el prototipo) a una entidad deporte, mostrando también su relación con el usuario. La relación con los eventos es debida verla en la figura 53, así como la relación en las ubicaciones es debida verla en la figura 54. El modelo generado se puede apreciar en la figura 55.

Sobre ésta parte del modelo se puede observar cómo todos los elementos que han incluido los autores son elementos unidos como nodos al deporte elegido. Hay dos relaciones n-arias que merecen ser explicadas: E\_ImplementoSegunGenero es un nodo que actúa como relación n-aria entre E\_Genero, E\_Deporte y E\_Genero, debido a que el equipamiento de un deporte puede variar entre género (por ejemplo, en el lacrosse las mujeres no utilizan guantes protectores); E\_PosicionUsuarioDeporte es un nodo que funciona como relación n-aria entre E\_Deporte, E\_Usuario y E\_Posicion, buscando comunicar en qué posiciones juega generalmente un usuario para determinado deporte (en éste caso, el usuario *nicolas2324* juega *lacrosse* en las posiciones *mediocampista* y *delantero*).

Los nodos que hacen referencia a relaciones n-arias son mostrados en gris.



Figura 55: Modelo de datos de gestión de deportes

**Fuente:** Autores

## 15.4. Modelo de datos de gestión de estadísticas

En (Cattuto, 2013), se da una explicación acerca de un patrón llevado a cabo para la recolección de datos basados en tiempo (timestamp). Para la gestión de estadísticas se hace necesario llevar a cabo éste patrón debido a que se debe guardar las interacciones de los usuarios con ubicaciones deportivas (cuando los usuarios van a practicar deporte en determinada ubicación). Debido a eso, se implementó un frame temporal llamado E\_FrameDia que guarda la hora de llegada y de salida de una ubicación deportiva por parte de un usuario. Asimismo, fue creada la entidad E\_RunDia para accesar al día de la semana que se quisiera, el cual estará a todos los timestamp que se vayan generando a través del tiempo. En la figura 56 es posible ver las entidades E\_FrameDia con las horas y la entidad E\_RunDia con un id generado por Neo4j. En éste caso, dicho E\_RunDia actúa como el día lunes. También se pueden observar los nodos Usuario y UbicaciónUsuario conectándose a

través de dicho frame de tiempo.

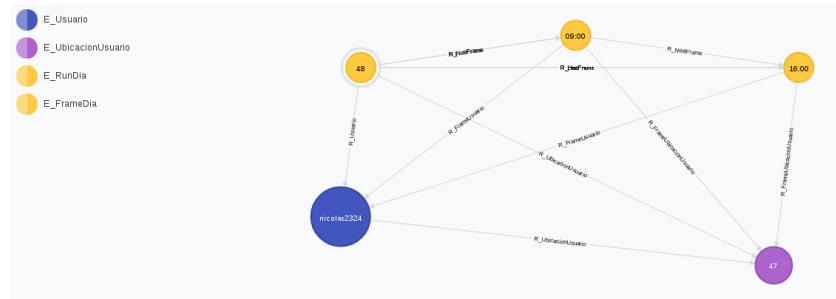


Figura 56: Modelo de datos de gestión de estadísticas

**Fuente:** Autores

Los nodos que hacen referencia a relaciones n-arias son mostrados en gris.

## 15.5. Modelo de datos de gestión de conocimiento

En esta parte del modelo se puede observar como se representa la base de conocimientos de la aplicación. Esta base de conocimientos es alimentada por los mismos usuarios que son quienes están encargados de crear y discutir los diferentes contenidos que existan. Los contenidos pueden ser explicados con elementos multimedia que el usuario creador está encargado de proporcionar.

## 15.6. Modelo de datos de gestión de multimedia

Para esta sección cabe destacar la función de los nodos E\_Multimedia. Estos nodos representan un contenido multimedia que puede ser utilizado en los diferentes módulos de la aplicación. Toda interacción con los elementos multimedia E\_Foto y E\_Video se debe hacer a través de los nodo E\_Multimedia (Comentar, referenciar, compartir). Adicionalmente, los elementos E\_Album agrupan una serie de Fotos de un usuario.

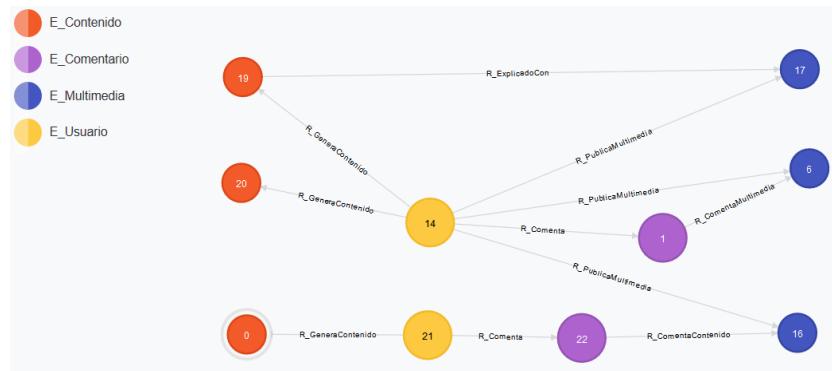


Figura 57: Modelo de datos de gestión del conocimiento

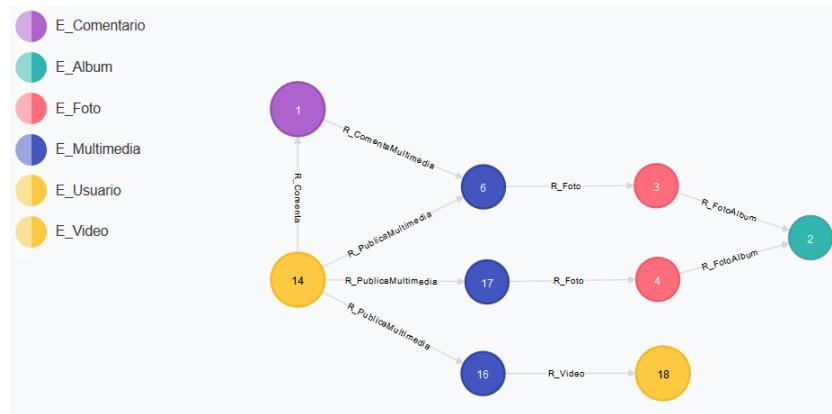
**Fuente:** Autores

Figura 58: Modelo de datos de gestión de multimedia

**Fuente:** Autores

## 15.7. Modelo de datos de gestión de roles

En esta sección del modelo se parametrizan los diferentes roles existentes en la aplicación. Cada rol tiene asociados una serie de permisos que le brindan diferentes funcionalidades al usuario que asuma el rol respectivo.

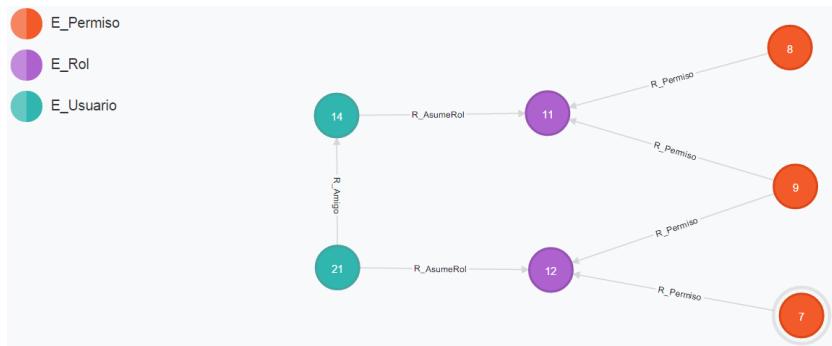


Figura 59: Modelo de datos de gestión de roles

Fuente: Autores

## 15.8. Modelo de datos de gestión de usuarios

En esta sección del modelo se parametrizan las relaciones básicas de un usuario. Notese que no se incluyen a detalle las relaciones que ya es específicas en los demás módulos (Multimeddia, por ejemplo), sino las que son inherentes a un uso básico de la aplicación. Se muestra como un usuario puede asumir un rol y puede relacionarse con otros usuarios. La relación R\_Amigo se muestra en un solo sentido por la limitación de la herramienta que no permite tener relaciones bidireccionales. Se decide dejar una relación en un único sentido por rendimiento.

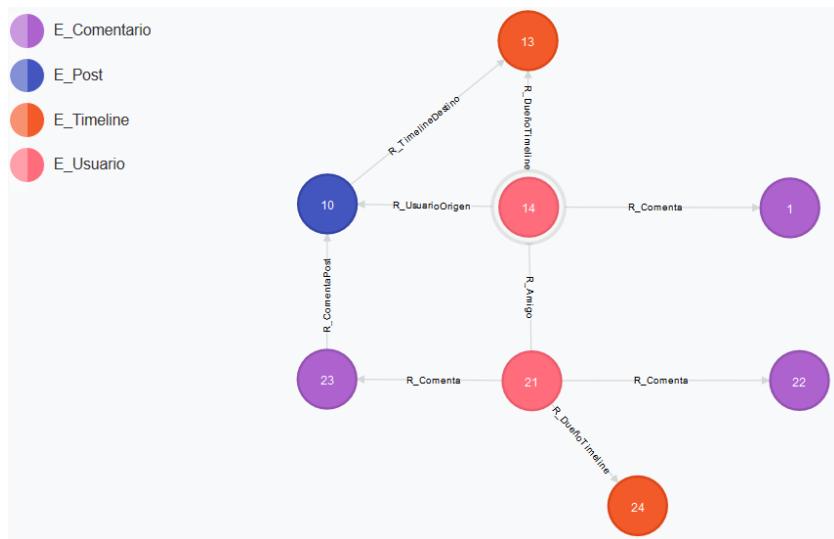


Figura 60: Modelo de datos de gestión de usuarios

Fuente: Autores

# Referencias

- ACIEM. (2008). *Manual de referencia de tarifas aciem (asociacion colombiana de ingenieros.* Descargado de [http://issuu.com/comisionesaciem/docs/doc\\_manual\\_ref\\_tarifas/8?e=1622024/3914555](http://issuu.com/comisionesaciem/docs/doc_manual_ref_tarifas/8?e=1622024/3914555)
- Allamanis, M., Scellato, S., y Moscolo, C. (2012). Evolution of a location-based online social network: Analysis and models. *IMC'12.*
- Arnaboldi, V., Conti, M., y Passarella, A. (s.f.). Dynamics of personal social relationships in online social networks: a study on twitter.
- Balanta, H. (2014). *Legislación en internet.* Descargado de [http://www.unipymes.com/diplomado-gerencia-marketing/presentaciones/modulo5\\_presentacion4.pdf](http://www.unipymes.com/diplomado-gerencia-marketing/presentaciones/modulo5_presentacion4.pdf)
- Cattuto, C. (2013). *Representing time dependent graphs in neo4j.* Descargado de <https://github.com/SocioPatterns/neo4j-dynagraph/wiki/Representing-time-dependent-graphs-in-Neo4j>
- Companies, T. M.-H. (2014). *How to judge the reliability of internet information.* Descargado de <http://www.mhhe.com/mayfieldpub/webtutor/judging.htm>
- Elahi, N., y Karlsen, R. (2012). User behavior in online social networks and its implications: A user study. *WIMS'12.*
- Erl, T. (2007). *Soa principles of services design.* Prentice Hall.
- Group, T. O. (2013). *Welcome to archimate(copyright) 2.1, an open group standard.* Descargado de <http://pubs.opengroup.org/architecture/archimate2-doc/>

- Heitlager, I., Kuipers, T., y Visser, J. (2007). A practical model for measuring maintainability – a preliminary report –.
- Kadushin, C. (2004). *Introduction to social network theory*.
- Lozada, P. (2014). *Evolución de la web*. Descargado de [http://profesores.elo.utfsm.cl/~tarredondo/info/networks/Evolucion\\_Web.pdf](http://profesores.elo.utfsm.cl/~tarredondo/info/networks/Evolucion_Web.pdf)
- McCabe, T. J. (1976). A complexity measure. *IEEE Transactions On Software Engineering*, VOL. SE-2, No. 4.
- Microsoft. (s.f.). *Security fundamentals for web services. chapter 1-*. Descargado de <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff648318.aspx>
- Osman, N. B., y Osman, I. M. (2013). Attributes for the quality in use of mobile government systems.
- Sapuppo, A. (2010). Spiderweb: A social mobile network. *2010 European Wireless Conference*.
- Schwaber, K., y Sutherland, J. (2013). *The scrum guide*. Descargado de <https://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum%20Guides/2013/Scrum-Guide.pdf>
- Socievole, A., y Marano, S. (2012). Exploring user sociocentric and egocentric behaviors in online and detected social networks. *2012 2nd Baltic Congress on Future Internet Communications*.
- Tan, K. R. J., y Gencel, C. (2013). A framework for software usability & user experience measurement in mobile industry.
- Thi, Q. P., Quang, D. T., y Quyet, T. H. (2009). A complexity measure for web services.
- Tsvetovat, M., y Kouznetsov, A. (2011). *Social network analysis for startups*. O'Reilly.
- Tucker, A. B. (2004). *Computer science handbook*. Chapman & Hall/CRC.
- Väänänen-Vainio-Mattila, K., Wäljas, M., Ojala1, J., y Segerståhl, K. (2010). Identifying drivers and hindrances of social user experience in web services. *CHI 2010: Finding Your Mojo and Doing Some Good*.

Yang, Y., Guo, Y., y Ma, Y. (2010). Analysis on community characteristics of online social network. *2010 International Conference on Cyber-Enabled Distributed Computing and Knowledge Discovery*.

A continuación se encuentran tablas, figuras e información adicional que tal vez requiera el lector para aclarar algunas dudas acerca del contenido previamente escrito.



# **Apéndice A**

## **Datos encuesta inicial**

### **A.1. Información necesaria**

El propósito de esta encuesta, de carácter exploratorio, es determinar, en la población bogotana, como se relaciona la practica de algún deporte con el uso del internet. Para esto, la encuesta está enfocada para obtener los siguientes datos:

- ¿Desde qué lugar suelen conectarse a internet?
- ¿Cuales son los deportes mas practicados?
- ¿Cómo buscan los temas relacionados a la practica de un deporte?

### **A.2. Naturaleza de la encuesta**

El tipo de encuesta elegido para realizar el estudio fue la encuesta electrónica por internet, valiéndonos de la herramienta de generación de encuestas de Google Drive (antes Google Docs).

### A.3. Técnicas de escalamiento utilizadas

Teniendo en cuenta que la encuesta debe ser lo más corta y sencilla posible, la técnica a utilizar será la de realizar preguntas con única y múltiple respuesta. Esto nos permitirá también analizar la distribución de las respuestas entre los usuarios.

### A.4. Trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó mediante una encuesta, de manera virtual, donde se obtienen las diferentes preferencias de los encuestados al momento de practicar un deporte y su relación con el uso de internet para este propósito.

### A.5. Formato de encuesta

1. ¿Qué edad tiene?
2. Sexo
  - Hombre
  - Mujer
3. Cuál es su ocupación
  - Estudiante
  - Empleado
  - Desempleado
  - Otro
4. Cuál de los siguientes elementos posee usted en la actualidad (Seleccione todos los que apliquen)
  - Tablet
  - Smartphone

- Computador de escritorio
- Computador portátil
- Ninguno

5. ¿Desde qué lugar suele usted conectarse a internet? (Seleccione todos los que apliquen)

- Hogar
- Casa de un amigo/conocido
- Café internet
- Trabajo
- Lugar de estudio
- Cualquier lugar (internet móvil)

6. ¿Cual es el lugar desde el cual usted dura mas tiempo navegando por internet?

- Hogar
- Casa de un amigo/conocido
- Café internet
- Trabajo
- Lugar de estudio
- Cualquier lugar (internet móvil)

7. En promedio, ¿Cuanto tiempo utiliza usted el internet por día?

- Menos de una hora
- De una a tres horas
- De tres a seis horas
- Mas de seis horas

8. ¿Practica usted algún deporte?

- Si
- No

9. En caso de practicar algún deporte, ¿Qué deporte practica?
  - Fútbol
  - Voleyball
  - Tenis
  - Golf
  - Rugby
  - Fútbol americano
  - Patinaje
  - Ciclismo
  - Escalada deportiva
  - Baloncesto
  - Otro
10. Cuando quiere buscar personas con quien practicar deporte ¿Por qué medio lo hace?
  - Internet
  - Compañeros cercanos
  - Equipos consolidados
  - No sabe donde buscar
11. Cuando quiere buscar un lugar donde practicar deporte ¿Por qué medio lo hace?
  - Internet
  - Consulta con amigos/conocidos
  - Centros especializados en su deporte
  - No sabe donde buscar
12. Cuando quiere buscar implementos deportivos, ¿Por qué medio lo hace?
  - Tiendas deportivas
  - Tiendas en linea (Mercadolibre, olx, Amazon)

- Redes sociales (Facebook, twitter)
- Le pregunta a un conocido
- Tiendas de cadena (Jumbo, exito, Makro)
- Outlets
- Television
- Radio

13. Cuando quiere buscar un nuevo deporte para practicar, ¿Por qué medio lo hace?

- Le pregunta a un conocido
- Va a complejos deportivos
- Internet (CouchSurfing)
- Publicaciones deportivas
- Television (Canales deportivos)
- Radio

14. Usted quiere practicar un deporte nuevo, ¿Cómo prefiere hacerlo?

- Solo
- Con un grupo de amigos
- Con grupos previamente consolidados en ese deporte
- Desconocidos con intereses comunes en ese deporte

15. BONUS: ¿Considera usted que los videojuegos sean un deporte?

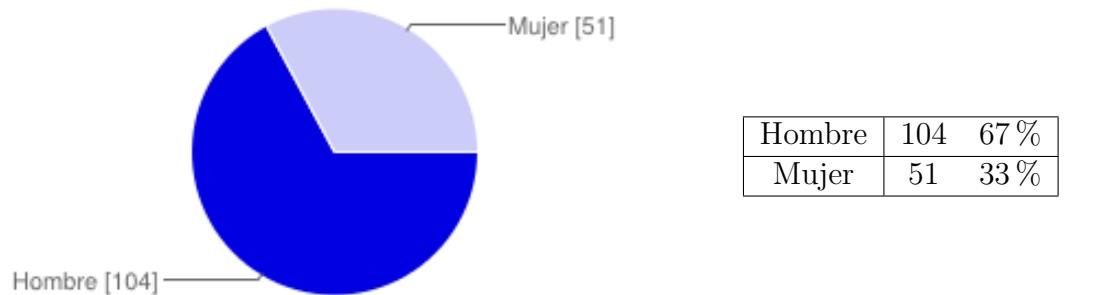
- Si
- No

## A.6. Resultados de las encuestas

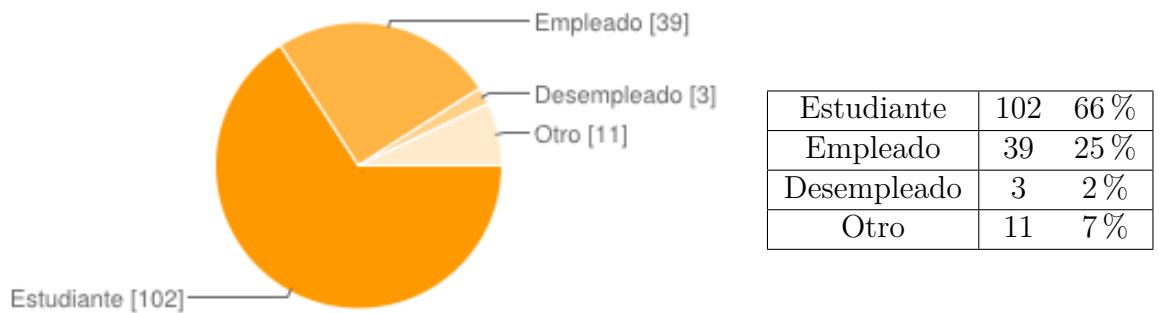
Datos obtenidos hasta el 25 de febrero de 2014.

Total de encuestados: 155

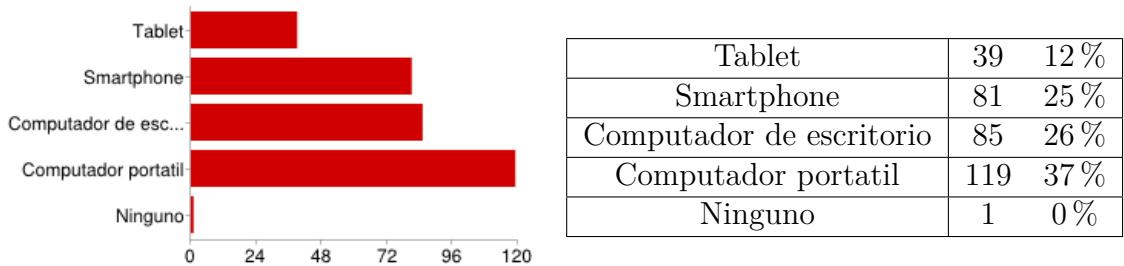
■ Sexo



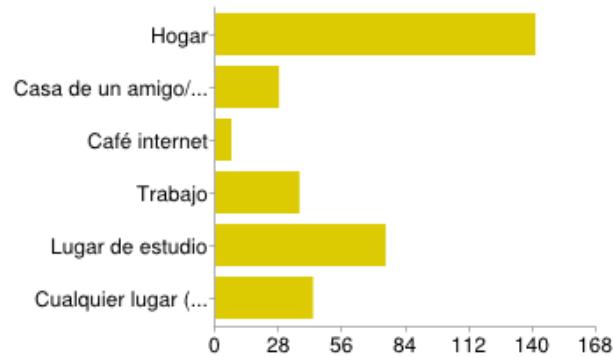
■ Cual es su ocupación



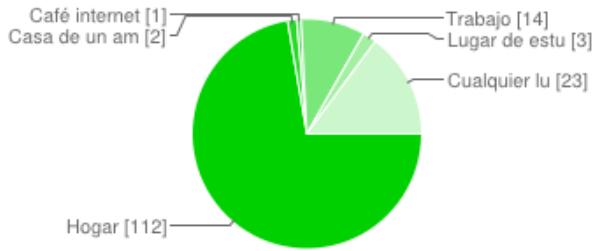
■ Cual de los siguientes elementos posee usted en la actualidad



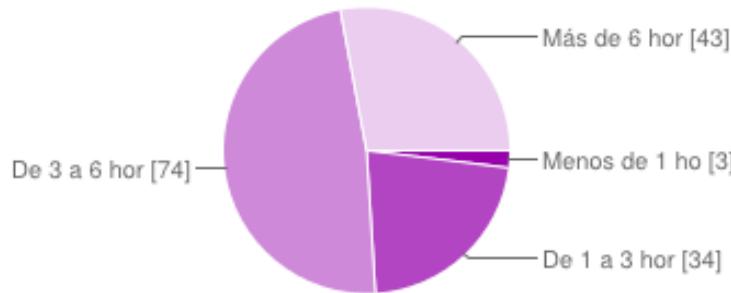
■ ¿Desde qué lugar suele usted acceder a internet?



- ¿Cual es el lugar desde el cual usted dura mas tiempo navegando por internet?

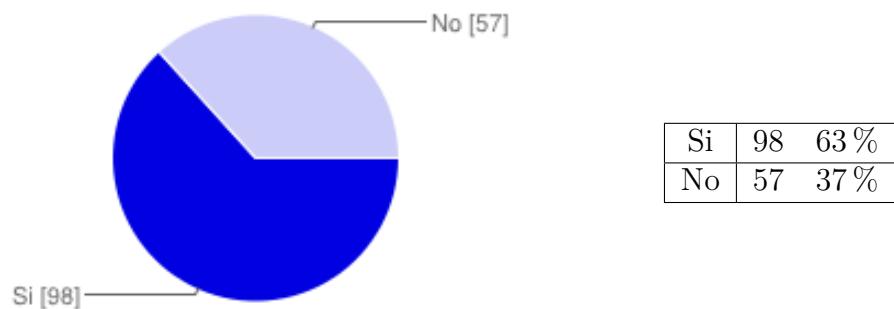


- En promedio, ¿Cuanto tiempo utiliza usted el internet por dia?

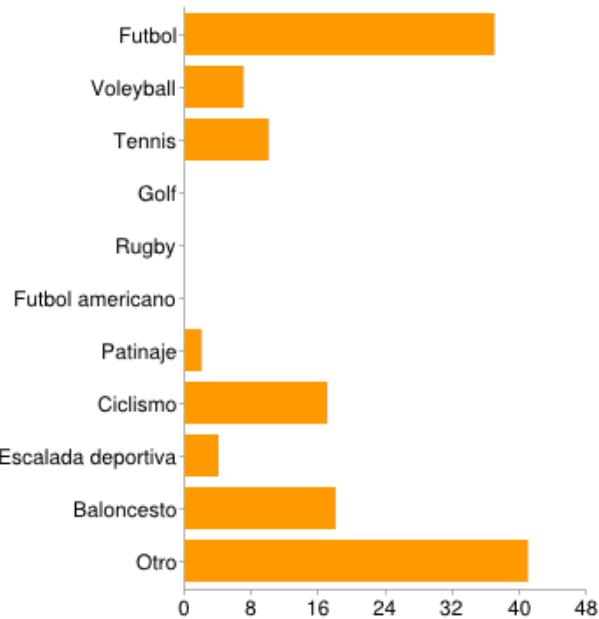


- ¿Practica usted algún deporte?

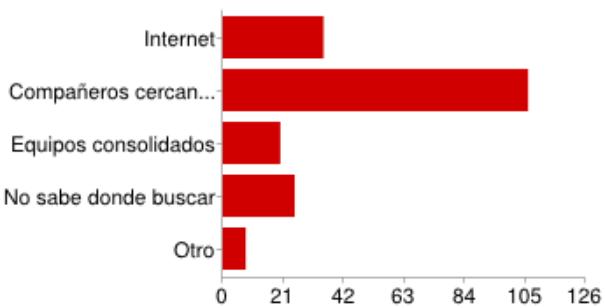
## APÉNDICE A. DATOS ENCUESTA INICIAL



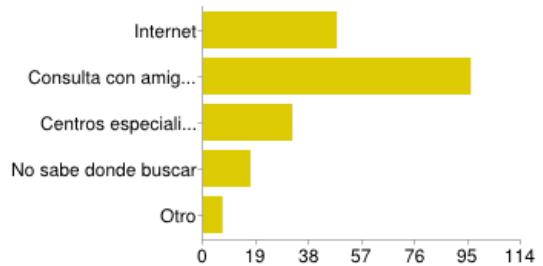
- En caso de practicar algún deporte, ¿Qué deporte practica?



- Cuando quiere buscar personas con quien practicar deporte ¿Por qué medio lo hace?

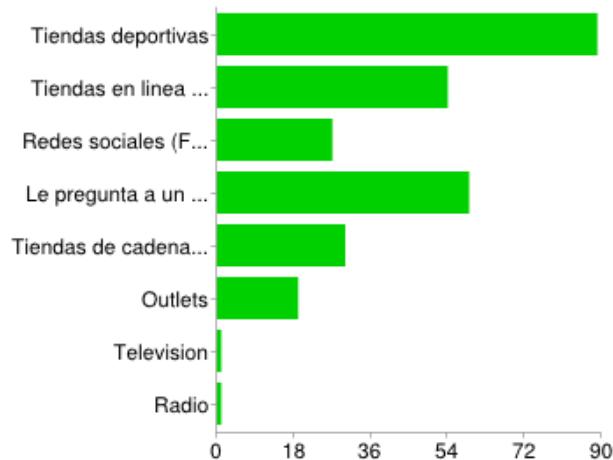


- Cuando quiere buscar un lugar donde practicar deporte ¿Por qué medio lo hace?



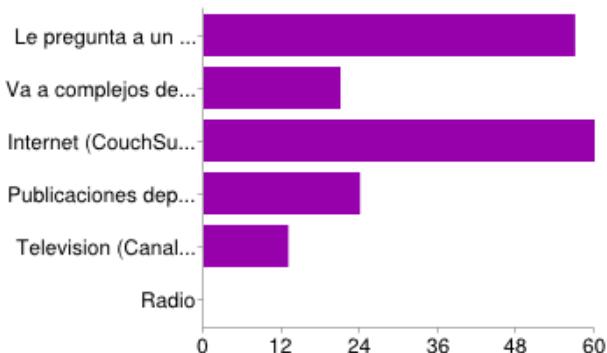
Internet	48	24 %
Amigos	96	48 %
Centros especializados	32	16 %
no sabe donde	17	9 %
Otro	7	4 %

- Cuando quiere buscar implementos deportivos, ¿Por qué medio lo hace?



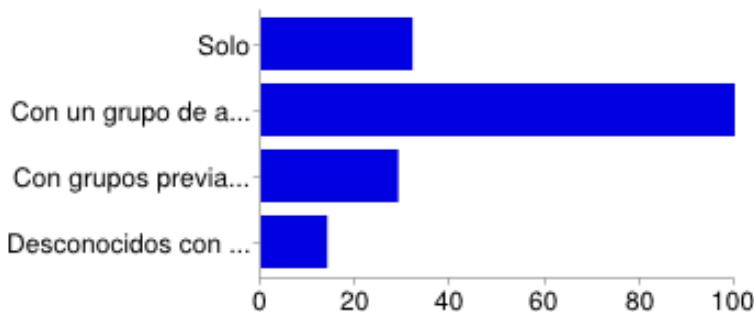
Tiendas deportivas	89	32 %
Tiendas en linea ...	54	19 %
Redes sociales	27	10 %
Pregunta a conocido	59	21 %
Tiendas de cadena	30	11 %
Outlets	19	7 %
Televisión	1	0 %
Radio	1	0 %

- Cuando quiere buscar un nuevo deporte para practicar, ¿Por qué medio lo hace?



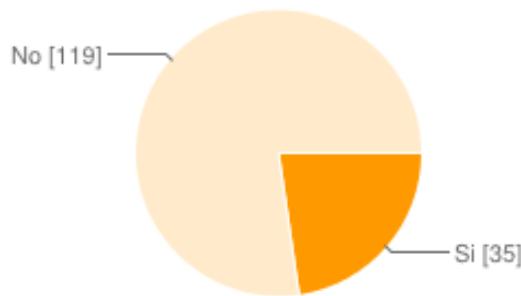
Pregunta a conocido	57	33 %
Va a complejos deportivos	21	12 %
Internet	60	34 %
Publicaciones deportivas	24	14 %
Televisión	13	7 %
Radio	0	0 %

- Usted quiere practicar un deporte nuevo, ¿Cómo prefiere hacerlo?



Solo	32	18 %
Grupo de amigos	100	57 %
Grupos consolidados	29	17 %
Desconocidos con ...	14	8 %

- BONUS: ¿Considera usted que los videojuegos sean un deporte?



## Apéndice B

### Tabla de requerimientos funcionales

A continuación, en la tabla 26, se puede ver la compilación de requerimientos funcionales identificados por los autores.

Cuadro 26: Requerimientos funcionales

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F01	Gestión de usuarios			
F01-01	Creación de un usuario	Crea un usuario en el sistema. Ver (sección actores). El usuario debe ser creado con la información requerida por su(s) rol(es)	Alta	
F01-02	Actualización de un usuario	Actualización de los datos registrados de un usuario. Ver (sección actores)	Alta	
F01-03	Dar de baja un usuario	Inactivar el usuario sin borrar su información	Baja	

186 APÉNDICE B. TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F01-04	Creación de un rol	Crear un rol. Los roles pre-determinados serán: Jugador, equipo, organización, entrenador y administrador. Cada función definida para ellos se encuentra en los módulos de gestión definidos en esta especificación. El rol se debe poder asignar a un usuario registrado	Alta	Acción realizada sólo por el administrador del sistema. La creación de usuarios con rol de equipo u organización están detallados en otros módulos
F01-05	Actualización de un rol	Actualiza las funciones que pueden ser realizadas por un usuario en el sistema. Adémás, actualiza las características con las que debe ser inscrito un nuevo usuario con el rol	Media	Acción realizada sólo por el administrador del sistema
F01-06	Dar de baja un rol	Inactivar un rol sin borrar su información	Baja	Acción realizada sólo por el administrador del sistema
F01-07	Asignación de roles a un usuario	Un usuario debe abonarse al menos a un rol y puede tener muchos roles dentro del sistema. Ver (sección actores) para saber que roles son excluyentes	Baja	Acción realizada sólo por el administrador del sistema
F02	Gestión de deportes			

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F02-01	Ingresar nuevo deporte	Crea un nuevo deporte en el sistema. Ver sección (Especificación de entidades por módulo de Gestión)	Alta	Solo puede ser realizado por un usuario administrador. El módulo de gestión del conocimiento definirá algunas de las características de los deportes. Por ejemplo, las reglas aceptadas a la fecha
F02-02	Actualizar características de un deporte	Actualiza la información de un deporte. Ver sección (Especificación de entidades por módulo de Gestión)	Alta	Dependiendo de la característica, un rol podrá o no actualizarla
F02-03	Dar de baja un deporte	Inactivar un deporte sin borrar su información	Baja	
F03	Gestión de equipos			
F03-01	Crear un equipo	Crear un equipo deportivo en la red social	Alta	Acción que puede ser realizada sólo por un usuario ya registrado. Un equipo no puede crear a otro equipo
F03-02	Actualizar información de equipo	Actualizar la información de un equipo	Alta	
F03-03	Agregar integrante de equipo	Agregar un jugador a un equipo	Alta	

188 APÉNDICE B. TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F03-04	Actualizar información integrante de equipo	Actualizar la información de un jugador relacionada con el equipo. Ejemplo: Posición de juego	Media	
F03-05	Dar de baja a integrante de equipo	Inactivar un integrante del equipo	Baja	
F04	Gestión de torneos			
F04-01	Crear torneo	Crea un torneo en la red social	Alta	Esta acción puede ser realizada por cualquier rol de la red social
F04-02	Actualizar torneo	Actualiza la información de un torneo	Alta	Se incluye la actualización de todos los conceptos relacionados con él. Ver I
F04-03	Agregar equipo/jugador a torneo	Agrega un equipo/jugador al torneo. Esta función obliga a que se actualicen los formatos del torneo	Alta	
F04-04	Retirar equipo/jugador de torneo	Elimina un equipo/jugador del torneo. Si el torneo está en curso, el equipo sólo es deshabilitado y no puede seguir jugando en el torneo pero se mantiene su información de torneo	Alta	
F04-05	Gestionar calendario de encuentros	Gestiona el calendario de encuentros	Baja	Se puede generar un calendario de forma manual o automática
F04-06	Reportar resultado de encuentro	Por cada encuentro se debe mostrar el resultado y las estadísticas (si las hay)	Media	

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F04-07	Gestionar formatos de torneo	Gestionar los formatos de torneo. La creación de grupos o llaves debe poder ser hecha a voluntad por el usuario que administra el torneo	Alta	
F04-08	Gestionar alarmas de torneo	Programa notificaciones a los stakeholders del evento cuando un evento esté próximo a empezar	Baja	
F05	Gestión de eventos deportivos			
F05-01	Creación de eventos deportivos	Crea un evento deportivo	Alta	Ver I
F05-02	Cancelación de eventos deportivos	Se cancela un evento deportivo sin borrar los datos de éste. Los usuarios que se habían unido al evento deben ser notificados	Alta	
F05-03	Clasificación de eventos deportivos	Se debe poder dar una clasificación a un evento. Por ejemplo, un evento puede ser un torneo, una práctica deportiva o una clínica deportiva	Alta	Ver I
F05-04	Adición de un usuario a un evento deportivo	Un usuario debe poder unirse a un evento deportivo por concepto de participación deportiva, de prestación de servicios o de espectador	Media	Un usuario puede pedir ser participante o puede ser invitado por los organizadores
F05-05	Gestionar alarma de evento deportivo	Programa notificaciones a los stakeholders del evento cuando un evento esté próximo a empezar	Media	

190 APÉNDICE B. TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F05-06	Retiro de un usuario de un evento deportivo	Se retira un usuario del evento deportivo	Baja	
F06	Gestión de patrocinadores			
F06-01	Patrocinar un usuario o un evento deportivo	Un patrocinador debe poder marcarse como patrocinador de un usuario o evento deportivo	Alta	
F06-02	Peticiones de patrocinio hacia otros usuarios o eventos deportivos	Un usuario con rol de patrocinador debe poder hacer petición de intención de patrocinio hacia otros usuarios o eventos deportivos	Alta	
F06-03	Dejar de patrocinar un usuario o eventos deportivos	Un patrocinador debe poder terminar la intención de patrocinio de usuarios o eventos deportivos. Esta acción debe ser informada a los organizadores del evento o usuarios	Alta	Los creadores de la red social no se harán responsables de violación de contratos u otra acción legal que se desencadene de esta función
F06-04	Manejo de un historial de patrocinios	Un patrocinador debe poder manejar un historial de los eventos o usuarios que ha patrocinado	Baja	Los creadores de la red social no se harán responsables de violación de contratos u otra acción legal que se desencadene de esta función

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F06-05	Seguir actividad de un usuario o evento deportivo (anónima o directa)	Un patrocinador debe poder hacer una labor de "espionaje" a un usuario o a un evento deportivo, siendo o no informado dicho usuario o evento. Este "espionaje" debe ser aceptado por el usuario o el administrador del evento deportivo	Baja	
F06-06	Manejo de patrocinios físicos (materiales), monetarios o de servicio	El patrocinador debe poder marcar cual es el material que prestará al evento deportivo o al usuario. Los efectos legales son responsabilidad de los usuarios y los creadores de la red social no se responsabilizarán por incumplimientos u otras acciones juzgables legalmente	Baja	
F07	Gestión de organizaciones			
F07-01	Creación de organizaciones	Crear un usuario con rol de organización en la red social	Media	La creación de una organización solo puede ser hecha por un usuario ya registrado de la red social. Ver I
F07-02	Actualización de organizaciones	Actualización de la información de las organizaciones, así como también todos los conceptos que deriven de ellas. Por ejemplo, el ofrecimiento de productos o servicios	Media	
F07-03	Dar de baja una organización	Inactivar una organización sin borrar su información	Media	

192 APÉNDICE B. TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F07-04	Gestión de venta y compra de productos y servicios deportivos	Prestar servicios de venta de productos o de ofrecimiento de servicios y todo el manejo derivado de ellos: Manejo de información de los productos o servicios; Venta y pago; portafolio de servicios o catálogo de productos. Cumplir con la acción de compra referente a los servicios o productos deportivos	Media	Ver I
F08	Gestión self-expresion			
F08-01	Gestión de timelines	Gestión de publicaciones en timelines. Todos los usuarios podrán tener un timeline. Ésta información será manejada bajo un "container" de información referente al usuario. Como usuario se entiende cualquier actor de la red social deportiva, así como cualquier evento deportivo realizado	Media	Ver I
F08-02	Gestión de multimedia (videos y fotos)	Gestión de multimedia subida a la red social por los usuarios. Ésta información será manejada bajo un "container" de información referente al usuario	Media	

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F08-03	Gestión de multimedia (videos y fotos)	Gestión de multimedia subida a la red social por los usuarios. Esta información será manejada bajo un "container" de información referente al usuario	Media	
F08-04	Gestión de mensajería instantánea	Gestión de mensajería instantánea entre usuarios de la red social	Baja	
F08-05	Gestión de interacción con otras SNS	Comunicación de actividad con otras redes sociales, así como también log-in realizado por medio de cuentas en otras SNS	Media	
F09	Gestión del conocimiento			
F09-01	Subida de información deportiva	Los usuarios podrán subir información deportiva transversal (por ejemplo, salud deportiva) o crear debates acerca de temas relacionados al específico de los deportes (por ejemplo, las reglas del juego o los implementos deportivos). Los usuarios también podrán subir información estática de los deportes (por ejemplo, las reglas en si mismas o la historia). Cada usuario podrá hacer comentarios de la información deportiva subida	Media	Ver I

194 APÉNDICE B. TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F09-02	Gestión de temas	Se hará una división de la información deportiva y se gestionará un arbol temático derivado de dicha división. Dependiendo del rol que tenga el usuario de la red social, el podrá actualizar o no temas, darle un orden diferente al arbol, entre otras funciones)	Alta	Ver I
F09-03	Gestión de calificación de información deportiva	Se le podrá añadir a un rol la función de moderación de foros. Además, cada rol tendrá un peso en la calificación de la calidad de la información subida por otros usuarios a la red, así como también aquella con la que se alimente por defecto (en el caso de información estática de los deportes)	Media	Ver I
F10	Gestión de geolocalización			
F10-01	Geolocalizar usuarios	Se debe poder saber la ubicación de un usuario en cualquier momento (el usuario deberá poder habilitar o deshabilitar esta opción)	Media	
F10-02	Geolocalizar lugares de eventos deportivos	Se debe poder añadir geolocalización a los eventos deportivos	Alta	

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F10-03	Gestión de proximidad entre los usuarios y otros usuarios, lugares de torneos y prácticas deportivas	El usuario debe poder saber cuando está cerca a eventos deportivos u otros usuarios en la red social. Esta función depende de los privilegios que se hayan dado de compartir geolocalización (por parte de usuarios individuales)	Alta	
F11		Gestión de estadísticas		
F11-01	Concurrencia de personas a eventos deportivos	Se debe poder llevar una estadística de concurrencia de personas a los lugares que son utilizados para eventos deportivos. Por ejemplo, si el evento es una práctica deportiva, se debe poder registrar la concurrencia de personas a realizar dicha práctica en dicho lugar	Alta	
F11-02	Estadísticas de jugador	Se debe poder llevar una estadística respecto a las habilidades del jugador en un deporte determinado	Baja	
F11-03	Estadísticas de equipos	Se debe poder llevar una estadística respecto a las competencias deportivas que han tenido los equipos	Baja	
F11-04	Sistema de "rating" de ligas deportivas	Se debe poder calificar una liga deportiva respecto a la calidad de los equipos que están en ella	Baja	

196 APÉNDICE B. TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F11-05	Sistema de "niveles de juego" adquiridos por jugadores y por equipos	A las estadísticas generadas a ligas, equipos y jugadores, se debe adicionar un nivel de juego	Baja	
F11-06	Sistema de "rating" para los servicios ofrecidos por organizaciones	Se debe poder calificar una organización dependiendo de la calidad de los servicios o productos ofrecidos por esta	Baja	
F11-07	Sistema de "rating" para los servicios ofrecidos por entrenadores	Se debe poder calificar un entrenador dependiendo de la calidad de los servicios de entrenamiento ofrecidos por este, es decir, cuando han logrado exitosamente llevar a un jugador o un equipo a escalar niveles de juego	Baja	
F11-08	Clasificación estadística de "mejores entrenadores"	Se debe poder saber cuales son los mejores entrenadores dependiendo del rating de sus servicios	Baja	
F11-09	Visualización estadística de mejoras de jugador antes/después del trabajo con un entrenador	Debe ser posible ver comparativas estadísticas de jugadores en su mejora a cargo de un entrenador	Baja	
F12	Gestión de entrenadores			
F12-01	Convertirse en entrenador de un jugador o de un equipo	Un entrenador debe poder unirse a un equipo o entrenar un jugador	Alta	

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F12-02	Dejar de ser entrenador de un jugador o de un equipo	Un entrenador debe poder desvincularse de un equipo o un jugador sin perder la información producida	Alta	
F12-03	Gestionar relación entrenador - jugador o equipo	El entrenador debe poder colocar "metas" a lograr a los jugadores o al equipo, así como también debe poder ver el avance sobre dichas metas	Media	
F12-04	Venta de servicios de entrenamiento	Venta de servicios de entrenamiento por parte de un entrenador	Media	
F13	Gestión de canales de difusión			
F13-01	Manejo de "live scores" en encuentros deportivos	Ver puntuaciones en vivo referentes a eventos deportivos que las soporten	Baja	
F13-02	Manejo de RSS de noticias deportivas	Manejar un canal de noticias deportivas	Baja	
F13-03	Manejo de RSS de información generada en foros	Manejar un canal de información de información generada en el módulo de gestión del conocimiento	Baja	
F13-04	Difusión de servicios deportivos ofrecidos por usuarios	Un usuario debe poder difundir sus servicios sobre un canal de difusión de servicios deportivos	Baja	
F13-05	Difusión de eventos deportivos	Un evento deportivo debe poder tener un canal de información de las actualizaciones dadas en su realización	Media	
F14	Gestión de grupo deportivos			

198 APÉNDICE B. TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Código	Funcionalidad	Descripción	Criticidad	Nota
F14-01	Crear un grupo deportivo	Creación de un grupo deportivo que no puede comportarse como equipo	Alta	Referente a una agrupación de deportistas aficionados/profesional que practican deporte de manera informal
F14-02	Dar de baja un grupo deportivo	Da de baja un grupo deportivo	Baja	
F14-03	Actualizar información de grupo deportivo	Actualiza los datos básicos del grupo deportivo	Media	
F14-04	Añadir jugadores al grupo deportivo	Añade un jugador al grupo deportivo	Alta	
F14-05	Desvincular jugadores del grupo deportivo	Permite desvincular jugadores añadidos al grupo deportivo	Baja	

**Fuente:** Autores

# **Apéndice C**

## **Escenarios de calidad de requerimientos no funcionales en detalle**

A continuación se muestran todos los escenarios de calidad tenidos en cuenta para cada uno de los requerimientos no funcionales que se buscan tener en cuenta al momento de realizar el prototipo.

### **C.1. QiU**

En esta sección se exponen, de la tabla 27 a 34, escenarios de calidad correspondientes a las áreas de usabilidad y UX.

### **C.2. Reusabilidad**

De la tabla 35 a 37 se exponen los escenarios de calidad basados en el principio de diseño del paradigma orientado a servicios reusabilidad.

Cuadro 27: QiU - Escenario de calidad 1

Escenario de calidad	
Estímulo	El usuario requiere realizar todas las tareas que él necesite en el SNS
Fuente	Usuario final
Ambiente	Producción, pruebas
Elementos	Capa de presentación, capa de negocio
Respuesta	El usuario logra hacer las tareas que requiere
Medidas de respuesta	El usuario logra hacer el 80 % de las tareas que requiere en el SNS deportivo (medida hechas sobre las funcionalidades que este ofrece)

**Fuente:** Autores

Cuadro 28: QiU - Escenario de calidad 2

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que las funcionalidades sean ejecutadas eficientemente, es decir, en un tiempo corto
Fuente	Usuario final
Ambiente	Producción, pruebas
Elementos	Capa de presentación, capa de negocio
Respuesta	La capacidad que tiene el usuario de realizar una tarea de forma rápida en la aplicación es aceptable
Medidas de respuesta	Al usuario le toma una media de 30 segundos realizar las tareas que requiere en la red social

**Fuente:** Autores

Cuadro 29: QiU - Escenario de calidad 3

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que los usuarios estén satisfechos con la interfaz: Una interfaz práctica que los haga, a su vez, sentir bien (UX)
Fuente	Usuario final
Ambiente	Producción
Elementos	Capa de presentación, capa de negocio
Respuesta	El usuario se siente a gusto con la aplicación y además logra hacer las tareas que él requiere fácilmente
Medidas de respuesta	La medida se satisfacción del usuario está en el 65 %

**Fuente:** Autores

Cuadro 30: QiU - Escenario de calidad 4

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que el usuario aprenda a utilizar las funcionalidades gruesas del software (las principales) en poco tiempo
Fuente	Usuario final
Ambiente	Producción, pruebas
Elementos	Capa de presentación, capa de negocio
Respuesta	Las curvas de aprendizaje referentes a las funcionalidades gruesas del software según el tipo de usuario son empinadas
Medidas de respuesta	El usuario aprende a utilizar las funciones de su rol en menos de 1 hora

**Fuente:** Autores

### C.3. Mantenibilidad

A continuación, de las tablas 38 a 40 se exponen escenarios de calidad relacionados a la mantenibilidad.

Cuadro 31: QiU - Escenario de calidad 5

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere dar confianza al usuario, que este pueda entender cada mensaje de posible error que se pueda presentar en el SNS
Fuente	Usuario final
Ambiente	Producción
Elementos	Capa de presentación, capa de negocio
Respuesta	El usuario confía en el software puesto que éste muestra de manera clara los errores presentados por el software
Medidas de respuesta	El usuario expresa que el 95 % o más de los errores que presenta el software son presentados en un lenguaje natural, entendible para él

**Fuente:** Autores

Cuadro 32: QiU - Escenario de calidad 6

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que el usuario sepa cuales son los diferentes roles que actúan en el SNS
Fuente	Usuario final
Ambiente	Análisis
Elementos	Capa de presentación, capa de negocio
Respuesta	El software muestra roles claros a cada tipo de usuario en su interfaz
Medidas de respuesta	Los usuarios identifican con rapidéz cuales son los roles existentes en la aplicación, teniendo una efectividad del 90 %

**Fuente:** Autores

Cuadro 33: QiU - Escenario de calidad 7

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que el usuario sepa cuales son las funcionalidades ofrecidas por el SNS
Fuente	Usuario final
Ambiente	Producción, pruebas
Elementos	Documentación, capa de presentación
Respuesta	El usuario puede reconocer las funciones que le ofrece el software y utilizarlas para sus propósitos
Medidas de respuesta	El usuario logra reconocer el 80 % de las funcionalidades que le ofrece el software según su rol o roles

**Fuente:** Autores

Cuadro 34: QiU - Escenario de calidad 8

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere dar al usuario confianza en el software, que él sepa siempre que hace el software
Fuente	Usuario final
Ambiente	Producción, pruebas
Elementos	Capa de presentación
Respuesta	El usuario sabe que funcionalidad está ejecutándose en el software en la mayoría del tiempo
Medidas de respuesta	El usuario logra saber con una efectividad del 90 % que funcionalidad está ejecutando el software en determinado momento

**Fuente:** Autores

Cuadro 35: Reusabilidad - Escenario de calidad 1

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que el software cumpla una reusabilidad táctica
Fuente	Equipo de desarrollo, propietario del software
Ambiente	Diseño
Elementos	Capa de negocio, capa de persistencia
Respuesta	Las capacidades de los servicios deben tener una perfecta correspondencia con los requerimientos sin adicionar capacidades sin uso
Medidas de respuesta	Todos las capacidades puestas a los servicios son utilizadas en su composición con otros servicios y responden a los requerimientos funcionales iniciales

Fuente: Autores

## C.4. Interoperabilidad

En el cuadro 41 se expone la forma en la que será evaluada la interoperabilidad (ya intrínseca) del software desarrollado.

## C.5. Seguridad

En las tablas 42 a 45 se especifican los escenarios de seguridad a ser valorados.

Cuadro 36: Reusabilidad - Escenario de calidad 2

Escenario de calidad	
Estímulo	El software debe tener una cantidad mayor de servicios agnósticos que de servicios del tipo "task"
Fuente	Equipo de desarrollo
Ambiente	Diseño
Elementos	Capa de negocio, capa de persistencia
Respuesta	Los blueprint de servicios son agnósticos puesto que los servicios pertenecientes a este son en su mayoría así y, por tanto, tienen un mayor nivel de reuso
Medidas de respuesta	El 70 % de los servicios son agnósticos en su uso, esto es, son servicios del tipo "entity" y "utility"

**Fuente:** Autores

Cuadro 37: Reusabilidad - Escenario de calidad 3

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere la creación de estandares de definición de contratos de software para así poder interconectar servicios sin necesidad de conversiones, volviéndolos más reusables
Fuente	Equipo de desarrollo, propietario del software
Ambiente	Diseño, desarrollo
Elementos	Todas las capas
Respuesta	Hay estandares concisos para cada blueprint de servicios
Medidas de respuesta	La cantidad de elementos difusos en su definición es 0

**Fuente:** Autores

Cuadro 38: Mantenibilidad - Escenario de calidad 1

Escenario de calidad	
Estímulo	Se quiere que el software tenga una fácil adaptación a capacidades nuevas que pudiese llegar a adquirir un servicio
Fuente	Propietario del software, equipo de desarrollo
Ambiente	Desarrollo, mantenimiento
Elementos	Todas las capas
Respuesta	El software es adaptable con un nivel de complejidad aceptable
Medidas de respuesta	El nivel de complejidad por unidad debe tener un nivel (+) y el nivel de duplicación debe estar en (++)

**Fuente:** Autores

Cuadro 39: Mantenibilidad - Escenario de calidad 2

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que el software sea fácilmente analizable debido a que los servicios que sean hechos pueden ser analizados con mayor facilidad
Fuente	Equipo de desarrollo
Ambiente	Desarrollo, mantenimiento
Elementos	Todas las capas
Respuesta	Los servicios tienen un tamaño manejable
Medidas de respuesta	El tamaño por unidad (esto es, por servicio) debe estar en (0)

**Fuente:** Autores

Cuadro 40: Mantenibilidad - Escenario de calidad 3

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que los servicios tengan una complejidad manejable
Fuente	Equipo de desarrollo
Ambiente	Diseño, desarrollo, mantenimiento
Elementos	Todas las capas
Respuesta	Los servicios implementados tienen una complejidad manejable
Medidas de respuesta	La medida CBM (Complexity-based Message) debe estar por debajo de 10 y el CBO (Complexity-based Operations) debe estar por debajo de 20

**Fuente:** Autores

Cuadro 41: Interoperabilidad - Escenario de calidad 1

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere adoptar una estricta política de estandarización de contratos de servicio con el fin de utilizar la mayor cantidad de servicios web ofrecidos que suplan los requerimientos funcionales
Fuente	Equipo de desarrollo, propietario del software
Ambiente	Analisis, Diseño, Desarrollo
Elementos	Todas las capas
Respuesta	Definición de estándares de forma clara en el documento de especificación
Medidas de respuesta	Alineamiento de estándares con cada artefacto trabajado en el SNS

**Fuente:** Autores

Cuadro 42: Seguridad - Escenario de calidad 1

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere aplicar el principio de "Fail Securely", esto es, nunca mostrar información que pueda ser tratada para convertirla en una vulnerabilidad atacable
Fuente	Propietario del software
Ambiente	Desarrollo, producción, mantenimiento
Elementos	Capa de negocio, capa de persistencia
Respuesta	Ningún servicio muestra información sensible para este cuando se presenta un fallo
Medidas de respuesta	La cuenta de errores mostrados al usuario con detalles para los ingenieros de software es 0

**Fuente:** Autores

Cuadro 43: Seguridad - Escenario de calidad 2

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere deshabilitar todas las funcionalidades que no sean utilizadas en el momento en que el software esté en producción
Fuente	Usuario final, propietario del software
Ambiente	Producción
Elementos	Capa de presentación, capa de negocio (ofrecimiento de servicios que no son "releasables")
Respuesta	No hay ninguna funcionalidad incompleta mostrada a los clientes del (los) servicios
Medidas de respuesta	El número de funcionalidades ofrecidas y que están incompletas es 0, tanto al usuario final del SNS como a los posibles consumidores de servicios

**Fuente:** Autores

Cuadro 44: Seguridad - Escenario de calidad 3

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere manejar un sistema de autenticación-autorización para cada rol posible en la red social
Fuente	Propietario del software, usuario final
Ambiente	Desarrollo, producción, mantenimiento
Elementos	Todas las capas
Respuesta	Todas las operaciones que pudiese tener un servicio están soportadas sobre un esquema de seguridad autenticación-autorización
Medidas de respuesta	La cantidad de servicios que no utiliza el sistema de autenticación-autorización es 0

**Fuente:** Autores

## C.6. Entendimiento

En las tablas 46 a 47 se especifican los escenarios de entendimiento a ser valorados.

## C.7. Robustez y fiabilidad

En las tablas 48 a 49 se especifican los escenarios de robustez y fiabilidad a ser valorados.

Cuadro 45: Seguridad - Escenario de calidad 4

Escenario de calidad	
Estímulo	Se requiere que los mensajes pasados entre servicios estén encriptados para tener un mayor control de la información confidencial recibida entre servicios
Fuente	Propietario del software, usuario final
Ambiente	Desarrollo, producción, mantenimiento
Elementos	Todas las capas
Respuesta	Se utiliza un sistema de encripción para cada mensaje entre servicios
Medidas de respuesta	La cantidad de mensajes sin encripción que son pasados de un servicio a otro es 0

**Fuente:** Autores

Cuadro 46: Entendimiento - Escenario de calidad 1

Escenario de calidad	
<b>Estimulo</b>	Se trata de extender o mantener el software, agregando mas funcionalidades u optimizando las existentes.
<b>Fuente</b>	Desarrollador de software. Mercado.
<b>Ambiente</b>	Aplicación en mantenimiento.
<b>Elementos</b>	Todo el sistema.
<b>Respuesta</b>	La modificación o extensión de funcionalidades se hace de manera satisfactoria
<b>Medidas de respuesta</b>	La modificación o extensión de funcionalidades no se demora mas de 96 horas de trabajo

**Fuente:** Autores

Cuadro 47: Entendimiento - Escenario de calidad 2

<b>Escenario de calidad</b>	
<b>Estimulo</b>	Un usuario sin experiencia en el manejo de la aplicación intenta usarla por primera vez.
<b>Fuente</b>	Usuario final.
<b>Ambiente</b>	Funcionamiento normal.
<b>Elementos</b>	Capa de presentación, Manuales de usuario.
<b>Respuesta</b>	El usuario crea, actualiza y navega satisfactoriamente en la aplicación
<b>Medidas de respuesta</b>	El tiempo requerido para aprender a utilizar, y a familiarizarse con la aplicación no supera los 15 minutos en la medida seleccionada.

**Fuente:** Autores

Cuadro 48: Robustez y fiabilidad - Escenario de calidad 1

<b>Escenario de calidad</b>	
<b>Estimulo</b>	Los diferentes servidores utilizados funcionan por un periodo de 1 mes continuo.
<b>Fuente</b>	Duración de funcionamiento de la aplicación.
<b>Ambiente</b>	Funcionamiento normal.
<b>Elementos</b>	Capa de negocio, Capa de persistencia.
<b>Respuesta</b>	La aplicación funciona con normalidad en el periodo establecido.
<b>Medidas de respuesta</b>	La aplicación debe estar disponible por lo menos un 99

**Fuente:** Autores

Cuadro 49: Robustez y fiabilidad - Escenario de calidad 2

<b>Escenario de calidad</b>	
<b>Estimulo</b>	La cantidad de servidores disponibles se ve disminuida de manera inesperada.
<b>Fuente</b>	Causa externa.
<b>Ambiente</b>	Funcionamiento normal.
<b>Elementos</b>	Capa de negocio, Capa de persistencia.
<b>Respuesta</b>	El sistema sigue funcionando en modo degenerado.
<b>Medidas de respuesta</b>	El sistema es capaz de atender, como mínimo, un 85 % de los usuarios que normalmente atiende.

**Fuente:** Autores



## Apéndice D

# Artefactos de la arquitectura

Se ha decidido hacer una tabla para cada tipo de artefacto para hacer más fácil la lectura de los mismos. Si desea ver las vistas en las que éstos se encuentran, puede dirigirse al capítulo 13.

### D.1. Artefactos de la capa de negocio

A continuación se encuentran los artefactos de negocio generados, cada uno de ellos separados por una tabla específica para cada tipo. La información fue consignada de los cuadros 50 a 59

Cuadro 50: Actores de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Actor deportivo	Es todo aquel actor encontrado en una red social deportiva	General por capas, introductorio
Entrenador	Actor deportivo cuyo objetivo es el acompañamiento y prestación de servicios de entrenamiento a los diferentes actores deportivos (jugadores/grupos deportivos/equipo)	

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Equipo	Es un grupo deportivo conformado con el objetivo de competencia en la red social deportiva	
Grupo deportivo	Es un grupo deportivo conformado con el objetivo recreacional de practicar uno o varios deportes	
Jugador	Actor deportivo individual (persona individual) practicante de uno o varios deportes	
Organización	Organización que presta servicios deportivos a los demás actores en la red social deportiva	
Patrocinador	Prestador de servicios (monetarios, materiales o servicios deportivos tales como préstamo de espacios deportivos) que puedan ayudar o interesar a uno o más actores deportivos (jugadores y equipos) en pro de la consecución de sus objetivos	
Periodista	Actor cuyo objetivo es el de proporcionar información acerca de los diferentes acontecimientos ocurridos en el deporte alrededor del mundo	

**Fuente:** Autores

Cuadro 51: Roles de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Agrupación deportiva	Grupo deportivo o equipo deportivo que se reunen a practicar un deporte	Rol - actor, Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo, Estadísticas deportivas, Organización de eventos deportivos, Formación de grupos deportivos, Patrocinios deportivos), Función de negocio (Patrocinio deportivo, Entrenamiento deportivo, Estadísticas deportivas, Formación de grupos deportivos, Organización de eventos deportivos)
Consejero de salud	Jugador/entrenador/organización encargados de dar consejos de salud dentro de la red social deportiva	Rol - actor
Consejero deportivo	Jugador/entrenador dador de consejos deportivos	Rol - actor, Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Función de negocio (Entrenamiento deportivo)
Consumidor de servicios deportivos	Actor deportivo que consume el servicio otorgado por un prestador de servicios deportivos	Rol - actor

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Entrenador deportivo	Quien cumple la función de entrenar	Rol - actor, Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo, Estadísticas deportivas, Formación de grupos deportivos, Patrocinios deportivos), Función de negocio (Patrocinio deportivo, Entrenamiento deportivo, Estadísticas deportivas, Formación de grupos deportivos)
Gestor de encuentros deportivos	Gestor de un encuentro deportivo	Rol - actor, Proceso de negocio (Patrocinio deportivo, Organización evento deportivo), Función de negocio (Organización eventos deportivos, Patrocinios deportivos)
Patrocinador deportivo	Actor deportivo que apoya a un jugador/equipo/evento en la consecución de sus metas otorgandole dinero, materiales o servicios deportivos	Rol - actor, Proceso de negocio (Patrocinio deportivo, Estadísticas deportivas, Organizador de eventos deportivos), Función de negocio (Patrocinio deportivo, Estadísticas deportivas, Organizador de eventos deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Periodista deportivo	Actor que publica información deportiva de diversa índole alrededor del mundo	Rol - actor
Prestador de servicios deportivos	Actor deportivo que ofrece sus servicios a los demás actores en la red social	Rol - actor, Función de negocio (Patrocinio deportivo)

**Fuente:** Autores

Cuadro 52: Eventos de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Coevaluación realizada	Evento que dispara el proceso de reevaluar el plan de entrenamiento llevado a cabo para ajustarlo	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Estadísticas producidas	Evento producido cuando estadísticas deportivas/comerciales han sido producidas	Proceso de negocio (Patrocinios deportivos), Uso de aplicación (Patrocinios deportivos)
Evento estructurado	Evento que llama a la ejecución de un evento ya planeado	Proceso de negocio (Patrocinios deportivos, Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Patrocinios deportivos, Organización de eventos deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Interés de formación de grupo deportivo	Evento que lanza la creación de un grupo deportivo	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Necesidad de estadísticas deportivas	Evento que lanza la búsqueda de información estadística y, a su vez, la producción de la misma	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Necesidad de manejo de red social deportiva	Lanzador de las funciones de administrador de red social deportiva	General por capas, Introductorio
Necesidad de patrocinio	Establece una necesidad de que un evento/actor deportivo necesite de un patrocinio deportivo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Petición aceptada	Evento que hace permite la actuación de la agrupación deportiva iniciar procesos relacionados a su participación en un evento	Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos), Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)
Petición de evento	Evento que responde a la petición de actores deportivos de realización de un evento deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Petición de patrocinio	Realiza la petición de patrocinio a un patrocinador deportivo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Plan de entrenamiento construido	Evento que dispara el proceso de entrenar para la agrupación deportiva que está siendo entrenada	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Prestación de servicio de coaching	Provoca entrenar un grupo deportivo	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo, Patrocinios deportivos), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo, Patrocinios deportivos)
Publicación de grupo	Evento que lanza las acciones de actores agenos al grupo para unirsele	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos, Patrocinios deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)

**Fuente:** Autores

Cuadro 54: Objetos de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Ejercicio	Ejercicio físico/mental que corresponde a un deporte en particular o a una habilidad transversal a todos los deportes	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Estadística	Representa un dato-información estadística en el negocio	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Estadística de evento deportivo	Representa un dato-información estadística en el negocio referente a un evento deportivo	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Estadística de servicio	Representa un dato-información estadística en el negocio respecto a los servicios que ofrecen actores comerciales en la red social	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Estadística deportiva	Representa un dato-información estadística en el negocio referente a aspectos deportivos de deportistas, entrenadores y grupos deportivos	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Estadística geoespacial	Representa un dato-información estadística en el negocio asociada con la ubicación geoespacial de un sitio de entrenamiento o evento	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Evaluación deportiva	Valoración que hacen todos los actores involucrados en el entrenamiento deportivo a un jugador, a un entrenador o a un grupo deportivo	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Evento deportivo	Evento con carácter deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Evento informativo deportivo	Evento de carácter deportivo que no cumple un carácter práctico en un carácter deportivo (conferencias, convenciones, etc)	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Plan de entrenamiento	Agrupación de ejercicios enfocadas a mejorar un conjunto de habilidades dentro de un deporte específico o una habilidad transversal a todos	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Práctica deportiva	Práctica deportiva amateur o profesional	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Producto	Producto deportivo prestado por un actor comercial	Proceso de negocio (Patrocinios deportivos), Uso de aplicación (Patrocinios deportivos)
Proyecto	Proyecto presentado a un patrocinador para que éste lo patrocine	Proceso de negocio (Patrocinios deportivos), Uso de aplicación (Patrocinios deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Servicio	Servicio deportivo prestado	Proceso de negocio (Patrocinios deportivos), Uso de aplicación (Patrocinios deportivos)
Torneo	Torneo deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Clínica deportiva	Evento que se dedica específicamente a enseñar ciertos aspectos de un deporte a deportistas	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)

**Fuente:** Autores

Cuadro 57: Servicios de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Acceso a consejos de salud	Usado como puerta de acceso al conocimiento de la comunidad deportiva en cuestiones de salud	General por capas
Acceso a consejos deportivos	Usado como puerta de acceso al conocimiento de la comunidad deportiva en lo que se puede llamar “consejos deportivos”	General por capas
Análisis estadístico	Permite hacer pronósticos de aquello que podría ocurrir según los datos que tiene	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Busqueda de actores deportivos	Ofrece la búsqueda de cualquier actor participante en la red social deportiva	Introductorio
Búsqueda de información deportiva	Usado para buscar información relacionada con el deporte: Reglas, consejos deportivos, entre otros	General por capas, introductorio
Búsqueda de información estadística	Permite la búsqueda de información estadística producida y guardada por el SNS o fuentes externas	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas)
Búsqueda de noticias deportivas	Servicio de búsqueda de la actualidad en el deporte a nivel mundial. El servicio consume otros servicios de noticias deportivas ya existentes	General por capas
Compra de servicios deportivos	Servicio que posibilita la compra de productos y servicios deportivos a las diferentes organizaciones/jugadores que se dediquen a actividades económicas relacionadas con el deporte	General por capas
Contacto con grupos deportivos	Contacto entre grupos deportivos diferentes o entre un individuo y un grupo	General por capas
Creación de estadísticas	Servicio utilizado para generar estadísticas de jugadores, de equipos, de eventos deportivos y de calificaciones a organizaciones en el SNS por medio de criterios especificados en los requerimientos de cada deporte	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Ejecución de eventos deportivos	Por medio de este se puede ejecutar el plan de un evento deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)
Entrenamiento deportivo	Servicios que ofrece un entrenador deportivo para entrenar un grupo deportivo	General por capas, Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Formación de grupos deportivos	Por medio de éste los diferentes jugadores/entrenadores/equipos en la red social pueden unirse y ampliarse como equipo/grupo que practica cierto deporte	General por capas
Organización de eventos deportivos	Servicio por medio del cual todos los actores participantes componen un evento deportivo (ya sea un torneo, una clínica deportiva, un entrenamiento o partido(s) aislado(s))	Introductorio, General por capas, Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)
Patrocinio deportivo	Servicio ofrecido por patrocinadores de iniciativas deportivas para el sustento de las mismas	General por capas, Proceso de negocio (Patrocinio deportivo, Organización de eventos deportivos), Business Product
Planeación de eventos deportivos	Realiza la planeación de un evento deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)
Publicación de información deportiva	Publica en el SNS la información estadística generada	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas)
Recibimiento de consejos deportivos	Servicio por el cual se prestan lugares para el diálogo entre jugadores en orden de obtener consejos deportivos	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo)
Seguimiento de proyectos	Servicio de negocio referente al seguimiento de actores o eventos deportivos a través de la red social deportiva	Proceso de negocio (Patrocinios deportivos), Uso de aplicación (Patrocinios deportivos)
Servicios self-sharing	Permite al miembro de un grupo la participación en el compartir información dentro de este	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Venta de servicios deportivos	Ofrecimiento y venta de productos y servicios deportivos entre los diferentes actores de la red social	General por capas
Construcción de proyectos	Servicio que ofrece la creación de proyectos justo tal como lo desearía ver el patrocinador	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo)
Evaluación de proyectos	Servicio que permite la interacción patrocinador-proyecto-grupo deportivo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo)

**Fuente:** Autores

Cuadro 58: Funciones de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Actor comercial	Quien sea asignado a esta función es un actor con un rol comercial (venta o compra) de productos o servicios	General por capas
Analizador de estadísticas	Función asignada a quien analiza estadísticas deportivas	Función de negocio (Estadísticas deportivas)
Buscador	Función asignada a roles que deban buscar información deportiva alrededor de la red social	General por capas
Buscador de estadísticas	Función realizada por quien se dedica a buscar estadísticas deportivas	Función de negocio (Estadísticas deportivas)
Coevaluador	Función realizada por deportistas de la misma agrupación deportiva quienes juzgan el trabajo de los compañeros	Función de negocio (Entrenamiento deportivo)
Consejero deportivo	Ésta es realizada por la persona quien ayuda paso a paso a los deportistas en las agrupaciones deportivas a realizarse en sus habilidades humanas y deportivas	Función de negocio (Entrenamiento deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Consumidor de servicios	Función cumplida por el ente que deseé consumir servicios ofrecidos por otros actores comerciales	General por capas
Control de unión de miembros	Función asignada a quien controla la unión de gente nueva a un grupo deportivo	Función de negocio (Formación de grupos deportivos)
Creación de estadísticas	Función realizada por el ente creador de estadísticas	Función de negocio (Estadísticas deportivas)
Creador de ejercicios	Función realizada por el ente que crea ejercicios que serán realizados por los miembros de una agrupación deportiva en un entrenamiento	Función de negocio (Entrenamiento deportivo)
Difusión de información deportiva	Función llevada a cabo por el ente difusor de información deportiva en la red social	Función de negocio (Formación de grupos deportivos)
Difusión del grupo deportivo	Función realizada por el ente que difunde el grupo deportivo en los diferentes canales de la red social	Función de negocio (Formación de grupos deportivos)
Ejecución del evento	Función realizada por los entes involucrados en la ejecución de la planeación de un evento deportivo	Función de negocio (Organización de eventos deportivos)
Entrenador	Función cumplida por el ente que entrena a los miembros de una agrupación deportiva	Función de negocio (Entrenamiento deportivo)
Entrenar	Función desempeñada por los miembros de una agrupación deportiva que siguen los ejercicios asignados por aquel que tenga la función de ser entrenador, así como ser coevaluador	Función de negocio (Entrenamiento deportivo)
Estructuración del evento	Función desarrollada por los entes que estructuran un evento deportivo, antes de su ejecución real	Función de negocio (Organización de eventos deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Evaluador de grupo deportivo	Función realizada por el ente que vigila el rendimiento de las personas que pertenecen a un grupo deportivo	Función de negocio (Entrenamiento deportivo)
Financiamiento	Función desarrollada por un patrocinador deportivo para patrocinar a otros entes en la red social	Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos), Función de negocio (Organización de eventos deportivos,patrocinios deportivos), Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)
Generador de información deportiva	Función desempeñada por aquel ente que crea información deportiva	General por capas
Gestión de grupo deportivo	Función que desarrolla el ente encargado de gestionar aspectos internos o externos relacionados con el grupo deportivo al que gestiona	Función de negocio (Formación de grupos deportivos)
Gestor de red social deportiva	Función desempeñada por todo ente que desee gestionar aspectos relacionados con su red social deportiva	General por capas - Introductorio
Jugador de deportes	Función realizada por una persona que practica un deporte	General por capas
Participación deportiva	Función que desempeñan aquellas agrupaciones deportivas que fueron invitadas o aceptadas en un evento deportivo. Esta se refiere a toda actividad que ellos deban hacer	Función de negocio (Organización de eventos deportivos)
Practicante de ejercicios	Función desempeñada por los miembros de una agrupación deportiva, realizar los ejercicios asignados por un entrenador	Función de negocio (Entrenamiento deportivo)

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos de vista relacionados</b>
Prestador de servicios	Función cumplida por los entes que presten servicios deportivos a los actores de la red social	General por capas
Provisión de recursos materiales	Función cumplida por un patrocinador deportivo, dando a las agrupaciones que patrocina recursos materiales	Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos), Función de negocio (Organización de eventos deportivos,patrocinios deportivos), Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)
Provisión de servicios	Función cumplida por un patrocinador deportivo, dando a las agrupaciones que patrocina servicios que él ofrezca	Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos), Función de negocio (Organización de eventos deportivos,patrocinios deportivos), Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)
Realizador de eventos	Función que desempeñan entes para el análisis de viabilidad, la estructuración y la ejecución de un evento deportivo	General por capas
Verificación viabilidad del evento	Función que realiza un actor para verificar que un evento es viable o no de hacer	Función de negocio (Organización de eventos deportivos)

**Fuente:** Autores

Cuadro 53: Interacciones de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Dar consejo deportivo	Acción de dar consejo deportivo a los jugadores de un equipo	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Ejecutar coevaluación	Acción de evaluar a todo el equipo de jugadores y al equipo mismo	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Entender plan de entrenamiento	Interiorización del plan de entrenamiento hecho por el entrenador deportivo	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)

Fuente: Autores

Cuadro 55: Colaboraciones de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Formadores de grupo deportivo	Colaboración conformada por los roles que trabajan en la dinámica de un grupo deportivo a través del tiempo	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Función de negocio (Formación de grupos deportivos)
Organizador	Colaboración donde participan los roles de los que depende la organización y ejecución de un evento deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)

Fuente: Autores

Cuadro 59: Procesos de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Abrir evento al público	Publica el evento para que el público se entere y pueda participar	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Analizar estadísticas	Proceso mediante el cual se hacen inferencias a partir de la información estadística creada	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Asignar roles a miembros	Asignación de privilegios/tareas a cada miembro del grupo deportivo	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Buscar información estadística	Proceso que busca información estadística ya existente para dar respuesta al evento que lo generó	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Buscar material deportivo	Busca los productos prestados que puedan ayudar al proyecto a patrocinar de algún modo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Buscar servicio	Busca los servicios prestados que puedan ayudar al proyecto a patrocinar de algún modo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Buscar servicios de medios	Realización de la contratación (o petición de transmisión) de servicios de medios de comunicación	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Calcular costo/beneficio de patrocinio	Realiza un cálculo de costo/beneficio para dar herramientas que le permitan al patrocinador evaluar si es viable o no un patrocinio	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Clausurar evento	Proceso para la realización de la clausura del evento	Proceso de negocio - Uso de aplicación - (Organización de eventos deportivos)
Consolidar grupo deportivo	Creación (si aún no ha sido hecha) de un grupo deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Construir plan de entrenamiento	Construcción de un plan de entrenamiento para un jugador/equipo específico	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Contratar servicios de seguridad	Realización de la contratación de servicios de seguridad	Proceso de negocio - Uso de aplicación - (Organización de eventos deportivos)
Contratar servicios logísticos	Realización de la contratación de servicios logísticos	Proceso de negocio - Uso de aplicación - (Organización de eventos deportivos)
Crear grupo	Proceso de creación del grupo deportivo	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Crear información estadística	Crea las estadísticas basado en la información recolectada y en principios estadísticos, así como definiciones dadas en los requerimientos	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Dar producto deportivo	Da los productos deportivos que puedan ayudar al proyecto a patrocinar de algún modo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Definir detalles de grupo	Define la información que se quiere compartir acerca del grupo, así como define algunas de sus características expresadas en los requerimientos	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Definir detalles del evento	Define datos básicos del evento, definidos en los requisitos	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Definir lugar del evento	Define el lugar(es) del evento	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Definir requisitos de grupos deportivos	Define los requisitos que deben tener los aspirantes a participar en el evento como agrupaciones deportivas	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Definir servicios a ofrecer en el evento	Definición de que tipo de servicios serán los ofrecidos en el evento	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Desvincular de grupo	Permite la desvinculación del grupo a los miembros que conforman este	Proceso de negocio - Uso de aplicación - (Formación de grupos deportivos)
Ejecutar evento	Proceso que ejecuta el plan del evento realizado en el proceso "planeación del evento"	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Ejecutar evento planeado	Proceso que da inicio oficial al evento	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Ejecutar plan de entrenamiento	Ejecución del plan de entrenamiento	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Elaborar llaves	Elaboración de cuadros/llaves que se tendrán en el evento (método para elaborarlas y como evolucionan a través del evento)	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Entregar plan de entrenamiento	Entrega al jugador/equipo del plan de entrenamiento	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Entrenar grupo deportivo	Acción de entrenar a un jugador/equipo	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Enviar proyecto a patrocinadores	Envía el proyecto a los patrocinadores deportivos que haya elegido el actor deportivo interesado	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Establecer llaves	Ingresar a llaves las agrupaciones deportivas que estén inscritas	Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos), Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos)
Evaluar financiamiento	Evalúa el financiamiento del proyecto presentado por un actor deportivo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Evaluar funcionamiento del plan de entrenamiento	Evaluar los resultados producidos en la coevaluación	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Evaluar préstamo de producto	Evalúa el préstamo de materiales que puedan ser prestados/regalados como patrocinio a un proyecto presentado por un actor deportivo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Evaluar préstamo de servicio	Evalua el préstamo de un servicio como patrocinio al proyecto de un actor deportivo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Financiar evento deportivo	Financia un evento deportivo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Financiar grupo deportivo	Financia las actividades de una agrupación deportiva	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Hacer efectivos los servicios contratados	Hace el despliegue de todos los servicios que fueron pensados en el proceso de planeación	Proceso de negocio - Uso de aplicación - (Organización de eventos deportivos)
Hacer petición de inscripción	Realizar una petición a los organizadores del evento para la inscripción de una agrupación deportiva a este	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Inscribir grupos deportivos	Proceso de realización de inscripción de grupos deportivos que quieren participar en el evento y que cumplen con los requisitos definidos	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Inscribir personas al evento	Proceso de realización de inscripción a actores deportivos que desean ser espectadores del evento deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Interactuar con grupo	Proceso desde el cual un miembro de un grupo deportivo interactúa con los otros miembros del grupo, compartiendo y retroalimentando información	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Leer información de grupo deportivo	Proceso realizado por actores deportivos que buscan información de grupos deportivos sin pertenecer a él	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Participar en evento	Proceso donde una agrupación deportiva hace efectiva su participación en el evento	Proceso de negocio - Uso de aplicación - (Organización de eventos deportivos)
Participar en evento deportivo	Inscripción de grupos deportivos a participar en el evento	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Patrocinar	Proceso de patrocinio de un proyecto presentado por un actor deportivo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Pedir patrocinio	Proceso por el cual los actores deportivos interesados hacen una petición de patrocinio a los patrocinadores identificados en la red social	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Planeación del evento	Ejecuta todos los procesos atados a la planeación de un evento deportivo	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Prestar servicio	Presta los servicios prestados que puedan ayudar al proyecto a patrocinar de algún modo	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Producir estadísticas	Proceso de producción de estadísticas	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Publicar análisis	Hace visible a la red social deportiva el análisis desarrollado	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Publicar grupo	Publicación al público del grupo creado	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Publicar información a grupo	Comparte información para todos los integrantes del grupo deportivo	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Publicar información a interesados	Publica información de grupo deportivo relevante para actores deportivos que no hacen parte del grupo deportivo en si	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Realizar ejercicios del plan	Realización de los ejercicios establecidos en el plan de entrenamiento	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Realizar proyecto a presentar	Realiza la construcción del proyecto a presentar a los patrocinadores deportivos	Proceso de negocio (Patrocinio deportivo), Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Recaudar datos	Proceso que indica buscar datos que puedan ser relevantes a la estadística que se intenta crear	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Retroalimentar información compartida	Proceso en el cual se hacen "feedbacks. <sup>a</sup> la información compartida por otros miembros en el grupo deportivo	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Retroalimentar plan de entrenamiento	Reestructuración del plan de entrenamiento si se hace necesaria	Proceso de negocio (Entrenamiento deportivo), Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Seguir proyecto	Proceso realizado por un patrocinador para seguir un actor deportivo o un evento en la red social deportiva	Proceso de negocio (Patrocinios deportivos, Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Patrocinios deportivos, Estadísticas deportivas)
Tomar decisiones	Proceso mediante el cual se toman decisiones en cuanto a acciones a tomar en la red social basados en las estadísticas creadas	Proceso de negocio (Estadísticas deportivas), Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)
Unir a grupo deportivo	Hace la petición a un grupo para poder unirse a este	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Unir nuevos miembros	Permite la adición de un nuevo miembro al grupo deportivo	Proceso de negocio (Formación de grupos deportivos), Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Verificar viabilidad del evento	Verifica si el evento cuenta con ciertos requisitos para que sea un éxito	Proceso de negocio (Organización de eventos deportivos), Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)

Fuente: Autores

## D.2. Artefactos de la capa de aplicación

A continuación se encuentran los artefactos de aplicación generados, cada uno de ellos separados por una tabla específica para cada tipo. De los cuadros 60 a 61, se puede observar los datos de los artefactos divididos por *nombre*, *descripción* y *puntos de vista relacionados*.

Cuadro 60: Componentes de aplicación

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Gestión de compras	Colabora (por la parte del comprador) en la producción de la relación compra-venta entre actores-usuarios de la red social deportiva	General por capas

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Gestión de comunicación	Sirve como el componente administrador de todo el contenido (chat y self-sharing) producido por el perfil de un actor deportivo en el SNS	Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo, Formación de grupos deportivos, Patrocinio deportivo)
Gestión de deportes	Deja al usuario administrador del SNS, así como a otros servicios de aplicación, crear, modificar o recuperar la información de un deporte en específico soportado por el SNS	General por capas, introductorio
Gestión de eventos	Realiza todas las funcionalidades ofrecidas en los servicios de eventos (creación, modificación y consulta, así como también funcionalidades estadísticas por medio del componente "Gestión estadística")	General por capas, Uso de aplicación (Estadísticas deportivas, Organización eventos deportivos, Patrocinios deportivos)
Gestión de geolocalización	Componente utilizado por otros para la ubicación de eventos y grupos deportivos/jugadores en el SNS	General por capas, Introductorio, Uso de aplicación (Estadísticas deportivas, Organización eventos deportivos)
Gestión de grupo deportivo	Módulo para la gestión de grupos deportivos	Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos, Patrocinio deportivo, Entrenamiento deportivo)
Gestión de recursos financieros	Gestión de recursos financieros para patrocinio de un patrocinador	Uso de aplicación - (Patrocinio deportivo)
Gestión de recursos materiales	Gestión de recursos materiales para patrocinio de un patrocinador	Uso de aplicación (Patrocinio deportivo)
Gestión de servicio de coaching	Componente que brinda funcionalidades de administración de los servicios de coaching	Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Gestión de servicios	Colabora (por la parte del prestador de servicios) en la producción de la relación compra-venta entre actores-usuarios de la red social deportiva	General por capas, Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo, Estadísticas deportivas, Patrocinios deportivos)
Gestión de usuarios	Permite la creación, modificación y recuperación de usuarios-actores deportivos en el SNS	General por capas, Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo, Estadísticas deportivas, Formación de grupos deportivos)
Gestión estadística	Componente usado por otros para la producción de información estadística en cuanto a los criterios establecidos para cada actor deportivo, para cada evento deportivo y para cada servicio deportivo prestado	General por capas, Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo, Estadísticas deportivas, Patrocinios deportivos, Organización de eventos deportivos)
Manejo de contenidos	Componente del SNS para la administración de los contenidos, referiéndose a la base de conocimientos proporcionada para cada deporte soportado por la red social	General por capas, Introductorio, Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo, Estadísticas deportivas)
Gestión de patrocinios	Componente que administra las funcionalidades atadas solo a patrocinios	Uso de aplicación (Patrocinios deportivos)

**Fuente:** Autores

Cuadro 56: Producto de negocio

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
--------	-------------	------------------------------

Fuente: Autores

Cuadro 61: Colaboraciones de aplicación

Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Conformar grupo deportivo	Colaboración de módulos para la formalización de un nuevo grupo deportivo y de su administración en el tiempo	Uso de aplicación (Formación de grupos deportivos)
Controlador de servicios de coaching	Colaboración para llevar a cabo una función completa de la administración de los servicios coaching	Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Definición y ejecución de eventos	Realiza el manejo de todos los aspectos a tener en cuenta en la realización de un evento deportivo	Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos)
Gestión de comunicación colaborativa	Colaboración que integra todos los componentes necesarios para lograr una comunicación con el fin del aprendizaje mutuo en el entrenamiento deportivo	Uso de aplicación (Entrenamiento deportivo)
Gestión de patrocinio	Realiza la gestión del patrocinio, teniendo en cuenta todos los factores que requiere	Uso de aplicación (Organización de eventos deportivos, Patrocinio deportivo)
Gestor de estadísticas	Por medio de éste se administran todas las funcionalidades estadísticas ofrecidas por el SNS	Uso de aplicación (Estadísticas deportivas)

Fuente: Autores

### D.3. Artefactos de la capa de infraestructura

Debido a que no hay gran cantidad de artefactos en la capa de infraestructura, en la tabla 62 se puede encontrar cada uno de ellos.

Cuadro 62: Artefactos de la capa de infraestructura

Artefacto	Nombre	Descripción	Puntos de vista relacionados
Dispositivo	Celular	Dispositivo android utilizado como front-end para el cliente	Infraestructura
Dispositivo	Tablet	Dispositivo android utilizado como front-end para el cliente	Infraestructura
Nodo	Cliente	Comprende los componentes que sirven de interfáz entre el usuario y el software del SNS	Introductorio, General por capas, Infraestructura
Nodo	Servidor	Guarda toda la parte gruesa del SNS. Sobre éste se harán todas las peticiones de procesamiento de información	Introductorio, General por capas, Infraestructura
Red	Internet	La red que conecta a los nodos Cliente y Servidor	Introductorio, General por capas, Infraestructura
Sistema de software	Java SE Runtime environment	Sistemas de software java	Infraestructura
Sistema de software	Cliente Android SNS deportivo	Interfáz gráfica del SNS deportivo	Infraestructura
Sistema de software	Neo4j DB	Sistema de bases de datos orientado a grafos y utilizado para guardar la información del SNS	Infraestructura
Sistema de software	Servidor SNS	Servidor donde se encuentra el back-end del software	Infraestructura
Sistema de software	Sistema Android	Sistema instalado en los dispositivos que se encuentran en el nodo cliente	Infraestructura
Sistema de software	SO Debian	Sistema operativo utilizado en los servidores	Infraestructura

Fuente: Autores



## **Apéndice E**

# **Vistas de la arquitectura no implementadas**

A continuación son mostradas las vistas creadas por los autores pero que no son utilizadas para el desarrollo de las funcionalidades del presente prototipo.

### **E.1. Business Functions Viewpoints**

#### **E.1.1. Patrocinios Deportivos**

En este punto de vista se puede observar cómo los patrocinadores pueden patrocinar diferentes actores en la red social. Más a fondo, se puede ver como un patrocinador apoya los proyectos desempeñados por un actor que desempeña un rol específico en la red social. Así, por ejemplo, un gestor de encuentros deportivos puede pedir un patrocinio o recibir una petición de un patrocinador para ser patrocinado por el evento que va a realizar. También se puede observar que un patrocinador deportivo patrocina proyectos de otros actores sobre la red social con su financiamiento, con la prestación de uno o varios servicios o con la provisión de uno o varios recursos materiales.

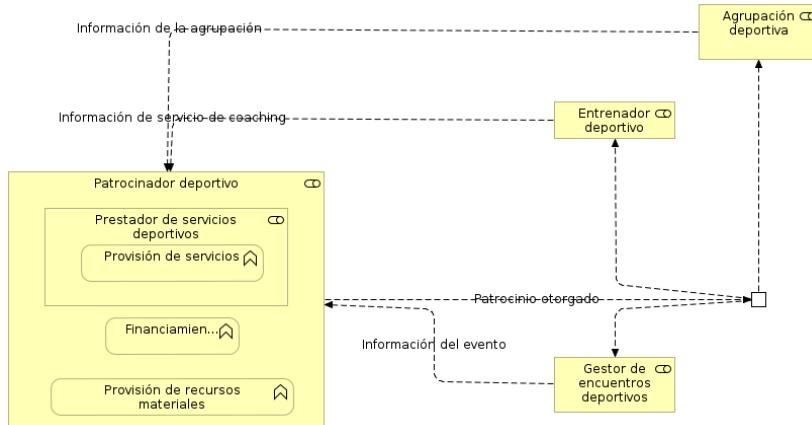


Figura 61: Patrocinios Deportivos

Fuente: Autores

### E.1.2. Formación de Grupos Deportivos

En cuanto a la formación de grupos se refiere, entre roles intercambian la información acerca de sus peticiones a unirse a la red social, así como la respuesta a la misma. Se puede ver que los roles que interactúan en la formación de grupos deportivos son solo los de entrenadores y agrupaciones deportivas y que ellos mismos conforman los grupos deportivos.

### E.1.3. Entrenamiento Deportivo

Sobre este punto de vista se puede observar el flujo de información entre los roles participantes en un entrenamiento deportivo. Todos están basados en la valoración del trabajo producido en la práctica según los eventos producidos en la misma y la valoración que a estos de cada rol para, así, producir ejercicios deportivos para el entrenamiento.

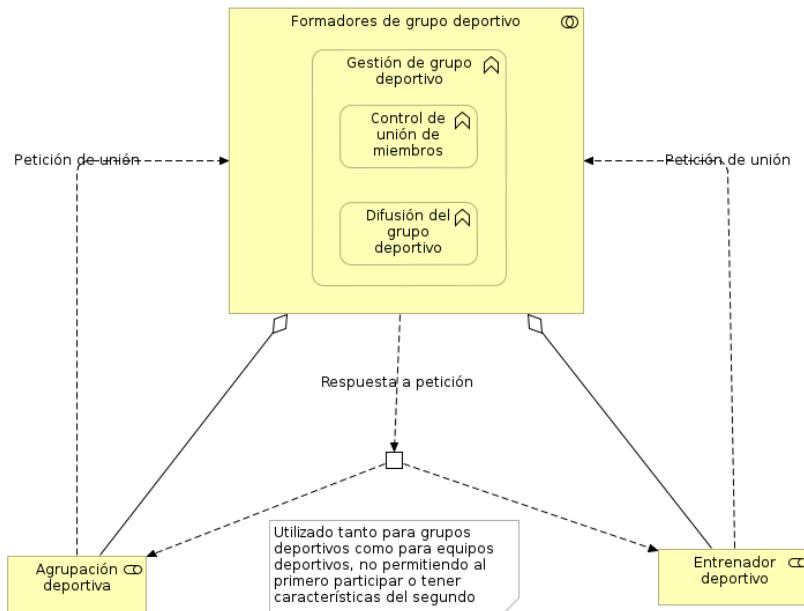


Figura 62: Formación de Grupos Deportivos

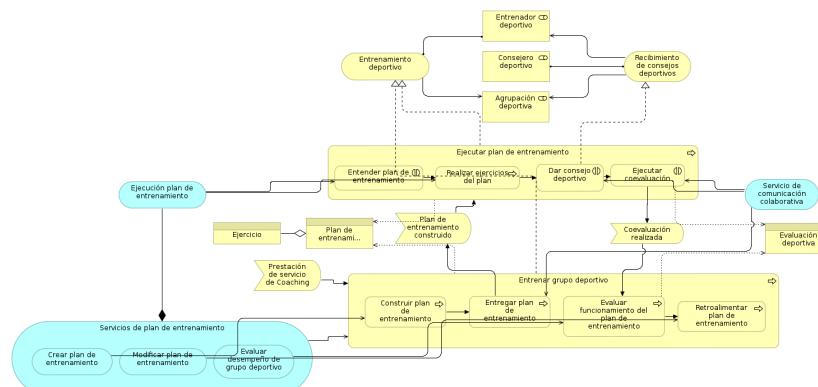
**Fuente:** Autores

Figura 63: Entrenamiento Deportivo

**Fuente:** Autores

## E.2. Business Process Viewpoints

### E.2.1. Patrocinios Deportivos

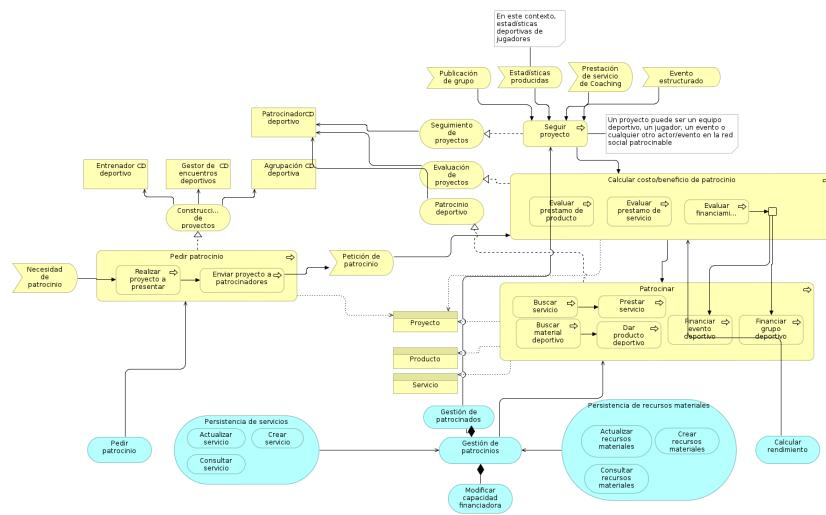


Figura 64: Patrocinios Deportivos

Fuente: Autores

En el proceso de patrocinios, los autores han orientado el proceso de negocio partiendo desde el patrocinado hacia el patrocinador (con la petición de patrocinios) y desde el patrocinador al patrocinado (dejando al patrocinador decidir si patrocinar o no un proyecto según el seguimiento que él le haga a éste). Se puede ver también que los servicios ofrecidos soportan todos los procesos de negocio ilustrados.

### E.2.2. Formación de Grupos Deportivos

Este punto de vista de proceso de negocio está basado en dos procesos principales: La creación de un grupo deportivo y la interacción con el grupo deportivo. Lo que los arquitectos transmiten es el cómo, luego de la creación del grupo, se desempeñan procesos que luego serán recurrentes a través de la vida del grupo deportivo: La interacción grupal y la asignación de roles sobre

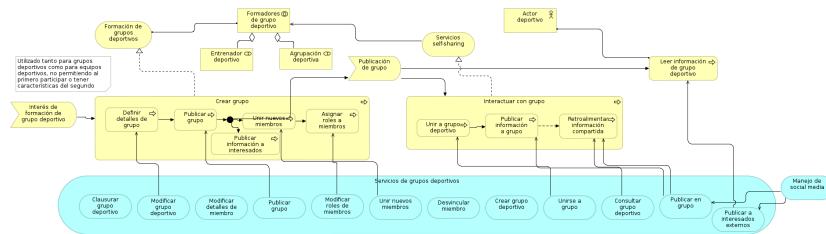


Figura 65: Formación de Grupos Deportivos

**Fuente:** Autores

integrantes del grupo deportivo. Según el punto de vista, solo aquellos con rol de entrenadores deportivos y de agrupaciones deportivas pueden formar un grupo deportivo. Hay un tercer proceso que es la lectura de información del grupo deportivo, en el caso de un actor deportivo que esté interesado en unirse/participar en el grupo deportivo. Este punto de vista es utilizado tanto para grupos deportivos como para equipos deportivos, no permitiendo al primero participar o tener características del segundo.

Los procesos de negocio representados son cubiertos por un servicio grande específico para prestar funcionalidades a los grupos deportivos y éste, a su vez, hace uso del servicio de social media para poder implementar la interacción grupal.

### E.2.3. Entrenamiento Deportivo

El proceso de entrenamiento deportivo ha sido dividido en dos procesos grandes, uno atado al entrenador solamente (entrenar grupo deportivo) y otro atado tanto a la agrupación deportiva como al entrenador deportivo (ejecutar plan de entrenamiento). Sobre estos dos grandes procesos se destacan las funciones expresadas en el punto de vista de funciones de negocio de entrenamiento deportivo. Sobre esta vista se manejan dos objetos de negocio principales: evaluaciones deportivas y planes de entrenamiento.

En función de soportar los procesos expresados por los autores, se generaron tres servicios de aplicación principales: La ejecución de un plan de entrenamiento, otros servicios de gestión del plan de entrenamiento y un servicio para el soporte de la evaluación deportiva, el cual se nombró "servicio

## 252APÉNDICE E. VISTAS DE LA ARQUITECTURA NO IMPLEMENTADAS

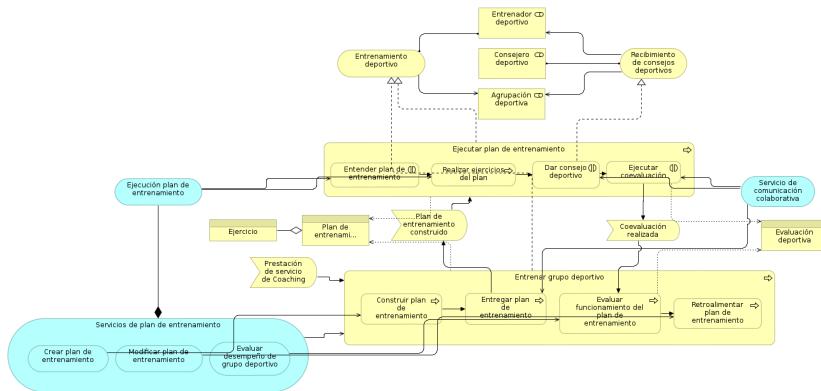


Figura 66: Entrenamiento Deportivo

Fuente: Autores

de comunicación colaborativa”.

## E.3. Application Usage Viewpoints

### E.3.1. Patrocinios Deportivos

A parte de lo ya observado en el punto de vista de proceso de negocio de patrocinios deportivos, en este punto de vista puede observarse con los objetos de negocio, en particular, que en la aplicación el objeto de negocio "proyecto" no va a ser soportado más que como un posible paso de mensajes entre patrocinador y patrocinado, puesto que el servicio que soporta el proceso de negocio de petición de patrocinios sólo envía la intención de ser patrocinado como un mensaje, en otras palabras, el SNS no soporta la creación de proyectos aunque si facilita la visualización de factores que influyen en el patrocinio de un actor deportivo (como, por ejemplo, las estadísticas deportivas generadas para un actor deportivo).

Se hace la creación de componentes de negocio para la gestión de cada facilidad ofrecida por un patrocinador, así como también uno para el patrocinio mismo, gestión de patrocinios, soportando los servicios de patrocinio ofrecidos. La utilización de los demás servicios se ve reflejada en componentes

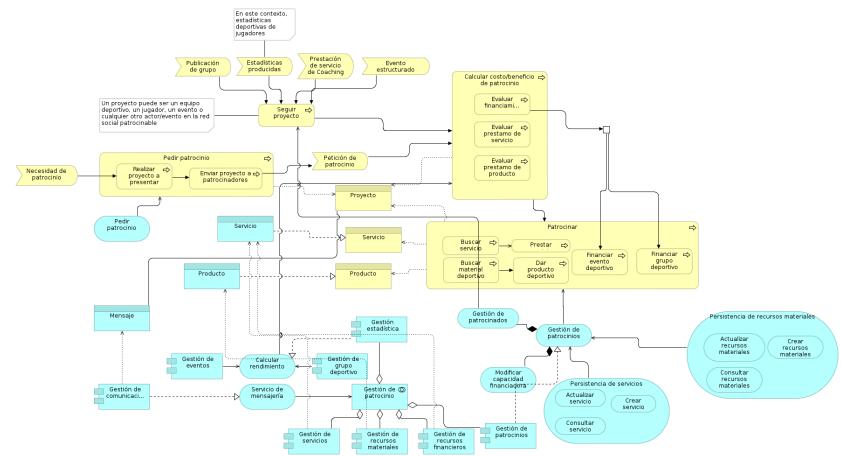


Figura 67: Patrocinios Deportivos

Fuente: Autores

relacionados con estadísticas, con grupos deportivos y con eventos deportivos. También se observa un componente de comunicación, el cual realiza el servicio de mensajería para el envío de mensajes (proyecto) entre patrocinador y patrocinado.

### E.3.2. Formación de Grupos Deportivos

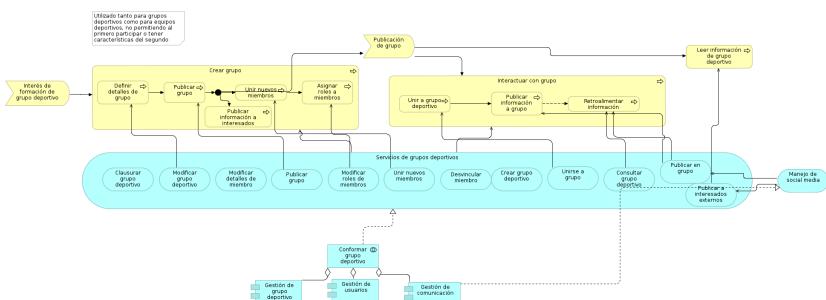


Figura 68: Formación de Grupos Deportivos

Fuente: Autores

## 254 APÉNDICE E. VISTAS DE LA ARQUITECTURA NO IMPLEMENTADAS

A parte de lo ya dicho en el punto de vista de proceso de negocio de formación de grupos deportivos, se puede observar los componentes en soporte de los servicios de aplicación: Uno para la gestión del grupo deportivo, otro para la gestión de usuarios y el otro para la gestión de la comunicación.

### E.3.3. Entrenamiento Deportivo

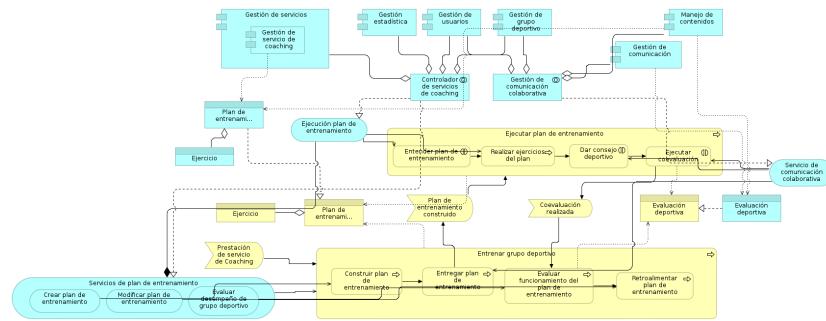


Figura 69: Entrenamiento Deportivo

Fuente: Autores

Para el soporte de los servicios proporcionados por el SNS, son utilizados componentes de estadística, de gestión de usuarios y de grupos deportivos, así como también de comunicación y de manejo de contenidos para la evaluación de los entrenados y la ejecución del plan de entrenamiento por parte de los mismos. Hay un último componente de aplicación que es el de gestión de servicio de coaching, el cual realiza los servicios relacionados con el plan de entrenamiento y que, a su vez, está compuesto en el componente de gestión de servicios ya que éste entrenamiento deportivo es visto en la red social como otro servicio prestado a los actores que ella interactúan.

# **Apéndice F**

## **Módulos no implementados**

A continuación se presentan los módulos que no serán implementados en éste primer prototipo del SNS deportivo.

### **F.1. Módulo de administración de entrenadores**

Sobre éste módulo de entrenadores se han recopilado las funcionalidades que pretende ofrecer el SNS deportivo a los entrenadores. Dichas funcionalidades resumen la capacidad de los actores deportivos entrenadores de ofrecer su servicio deportivo a la comunidad deportiva y de hacer el seguimiento de entrenamientos con sus entrenados desde el SNS.

### **F.2. Módulo de administración de torneos**

El módulo de administración de torneos es una extensión al módulo de administración de eventos debido a que un torneo es también considerado un evento deportivo. Particularmente se dan funcionalidades de administración de información del torneo, así como la adición y retiro de participantes al torneo y, a su vez, la gestión del formato que se le quiera dar al torneo (que tipo de eliminatorias se van a llevar, por ejemplificar).

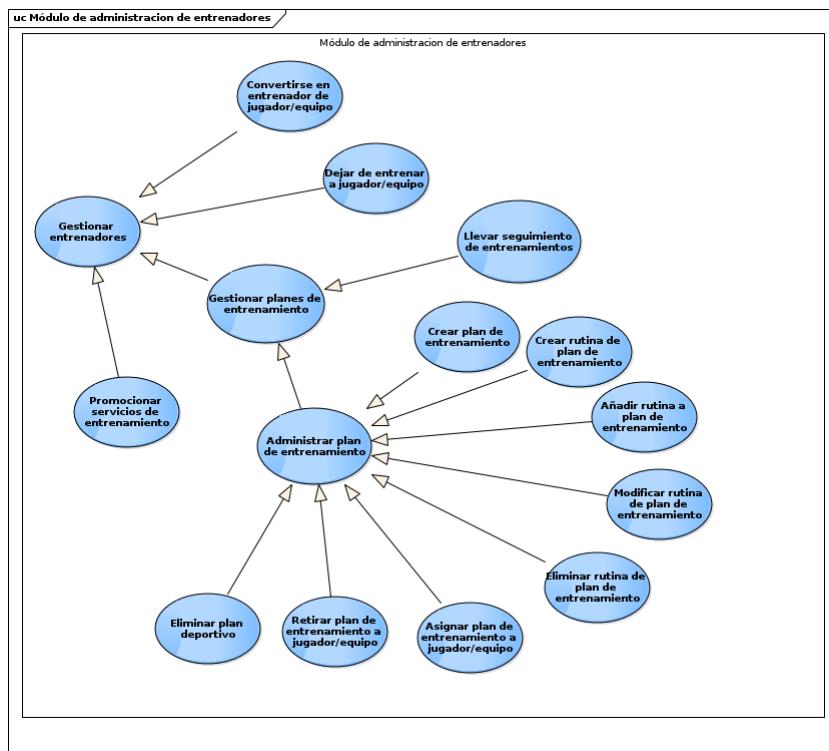


Figura 70: Módulo de administración de entrenadores

Fuente: Autores

### F.3. Módulo de gestión de patrocinios

Este módulo ofrece funcionalidades tanto para patrocinador como patrocinado, indicando aquí que sólo el actor correspondiente (siendo patrocinador o patrocinado) puede acceder a uno de las dos grandes funcionalidades que se pueden apreciar: Por parte del patrocinador, se prestan funcionalidades de seguimiento de usuarios candidatos a patrocinar, así como la petición de patrocinio y consulta de patrocinios; Por parte del jugador, se ofrecen funcionalidades similares pero sin poder hacer seguimiento.

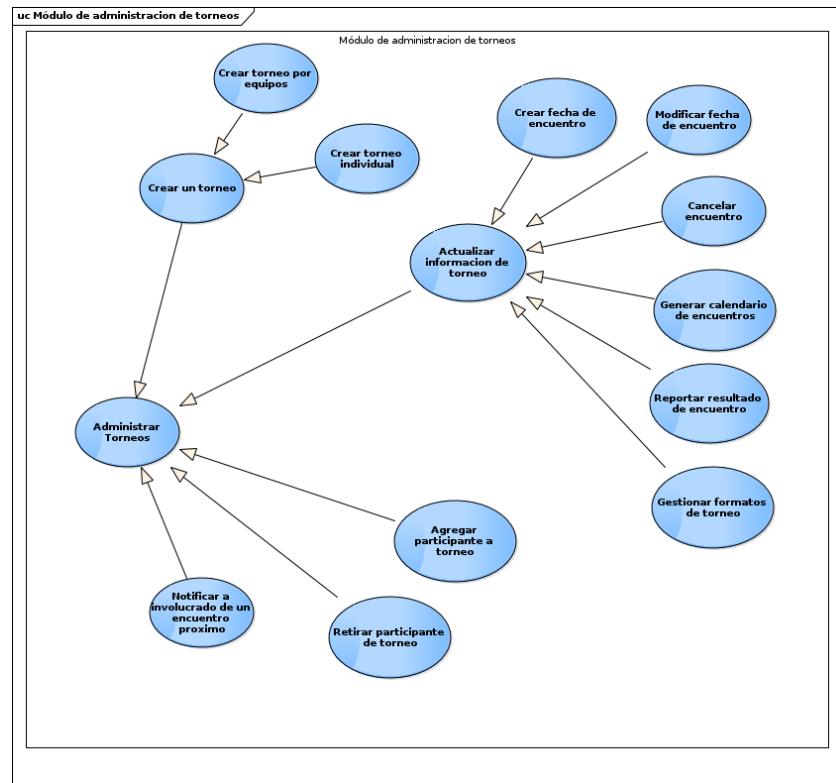


Figura 71: Módulo de administración de torneos

**Fuente:** Autores

## F.4. Módulo de administración de equipos y grupos deportivos

A éste módulo le corresponde ofrecer funcionalidades de administración de equipos y grupos deportivos. Se decidió dejar la administración de ambos conceptos (equipo y grupo deportivo) en el mismo módulo ya que, para efectos de las funcionalidades ofrecidas por el SNS, son bastante similares. Adicionalmente, un grupo deportivo no podrá utilizar todas las funcionalidades ofrecidas en el presente módulo, esto debido a su carácter limitado de grupo informal.

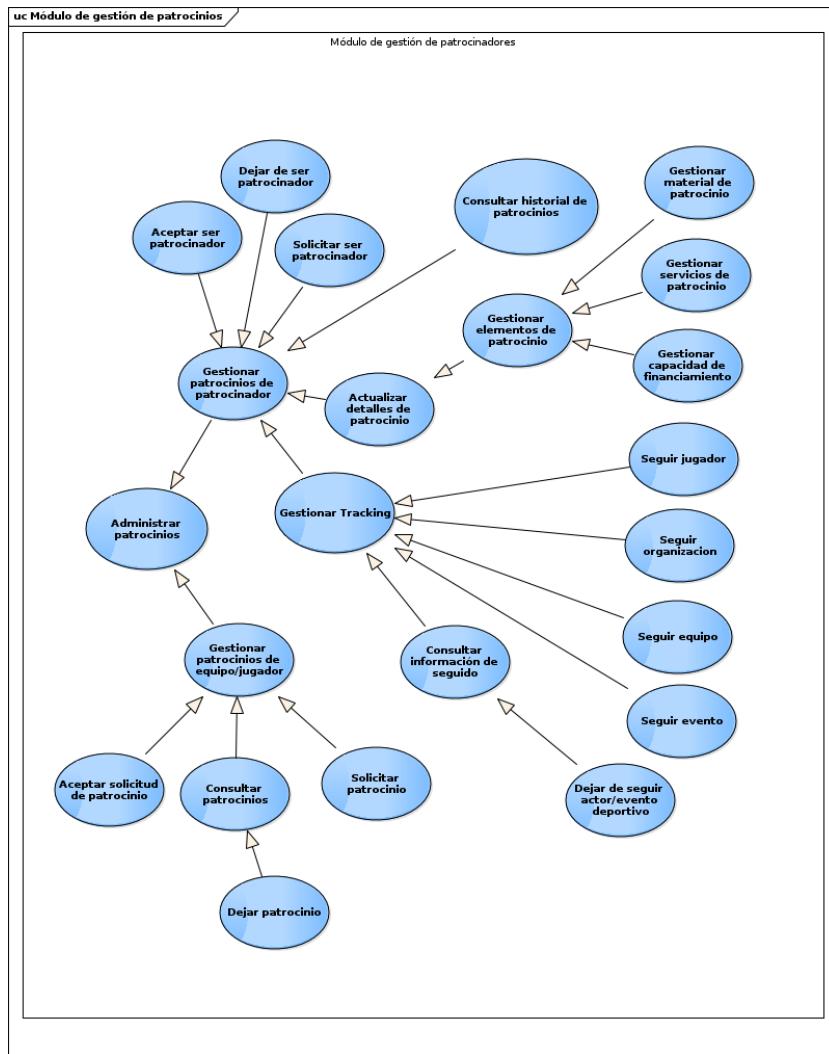


Figura 72: Módulo de gestión de patrocinios

Fuente: Autores

## F.5. Módulo de difusión de información

Este modulo ofrece al usuario la funcionalidad de buscar noticias, ya esan internas (originadas y/o publicadas en la aplicacion) o externas (publicadas por sitios de noticias externas).

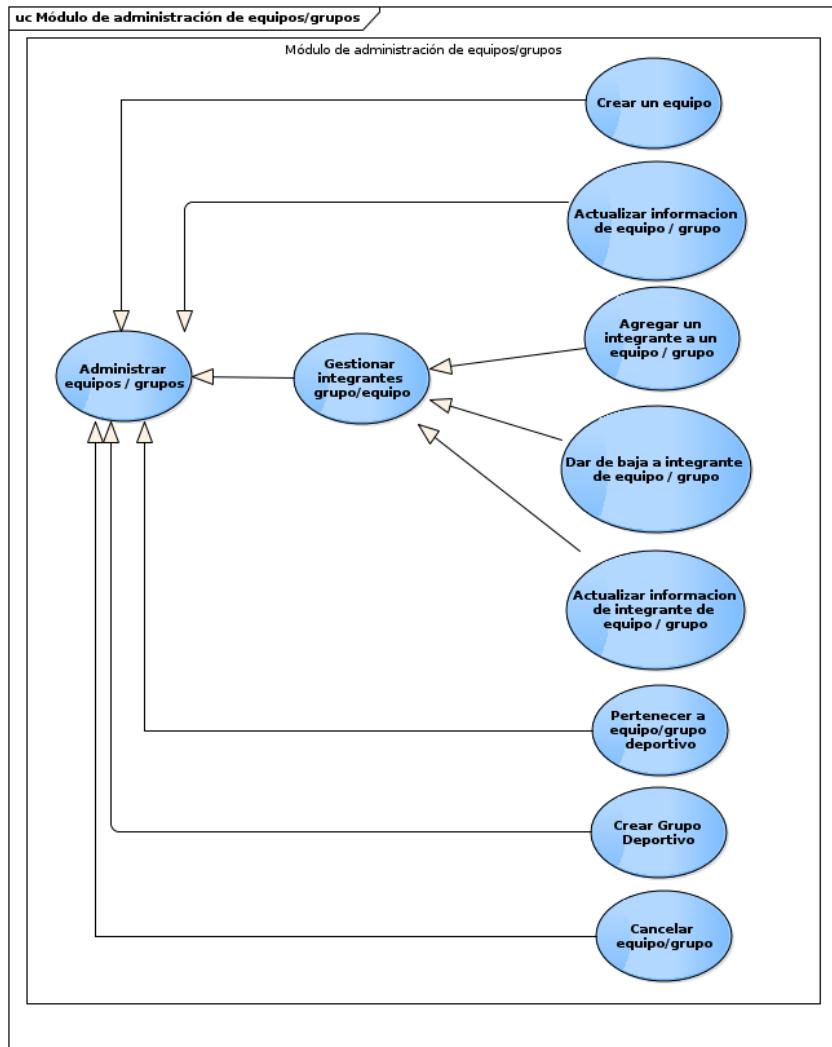


Figura 73: Módulo de administración de equipos y grupos deportivos

**Fuente:** Autores

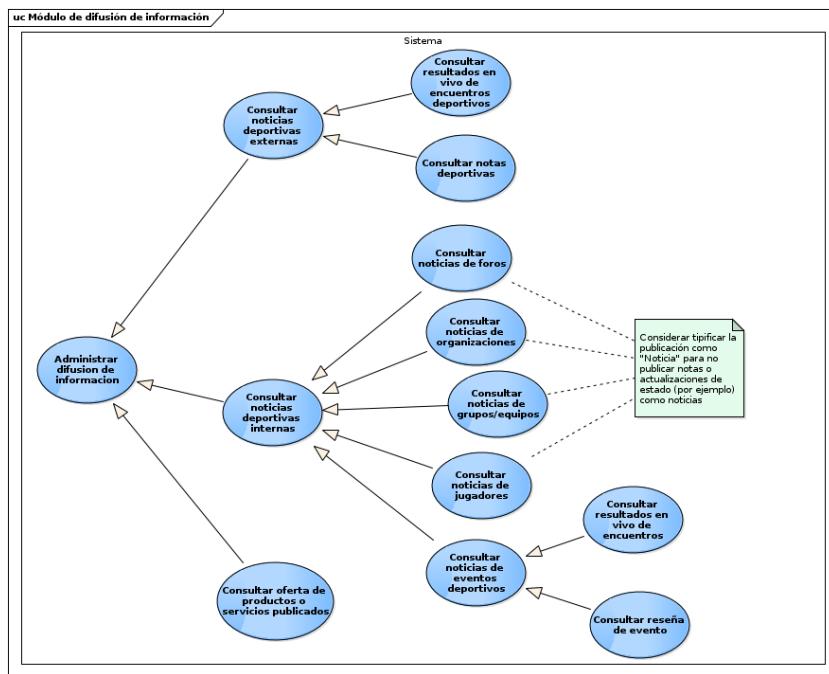


Figura 74: Módulo de administración de equipos y grupos deportivos

Fuente: Autores

# **Apéndice G**

## **Tablas de descripción de los casos de uso**

A continuación el lector podrá encontrar la descripción de cada caso de uso citado en el capítulo 14. La descripción de los casos de uso se hace en tres fases: La primera fase, describe aspectos no-dinámicos del caso de uso; la segunda fase comprende un flujo de hechos para el caso de uso; la tercera fase comprende la descripción de las excepciones que podría causar el caso de uso, haciendo referencia también a cual flujo es afectado con la excepción descrita.

### **G.1. Módulo de gestión de administracion de deportes**

262 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 63: CU001-Administrar deportes: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Administrar deportes
Identificador	CU001
Descripción	Permite la administración de la información de deportes registrados en la red social
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Todos</li></ul>
Disparador	El jugador quiere administrar la información de deportes
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Generalización de:<ul style="list-style-type: none"><li>● Agregar un deporte</li><li>● Actualizar un deporte</li><li>● Dar de baja un deporte</li></ul></li></ul>

Fuente: Autores

G.1. MÓDULO DE GESTIÓN DE ADMINISTRACION DE DEPORTES263

Cuadro 64: CU001-Administrar deportes: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario pulsa el botón de administración de deportes	Muestra la interfaz de administración de deportes

Fuente: Autores

Cuadro 65: CU002-Agregar un deporte: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Agregar un deporte
Identificador	CU002
Descripción	Permite agregar a la red social un nuevo deporte
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrador</li> </ul>
Disparador	El administrador desea crear un nuevo deporte en la red social y activa dicha opción
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El SNS se inicia con rol de administrador</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El administrador crea un nuevo deporte sobre la red social</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

264 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 66: CU002-Agregar un deporte: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario pulsa el botón para administrar deportes	El sistema se dirige a la muestra de los deportes existentes en la red social
2	El usuario pulsa el botón para crear un nuevo deporte	El sistema muestra los campos a llenar para el registro del nuevo deporte en la red social
3	El usuario llena los datos que la red social requiere para crear el nuevo deporte sobre ella	
4	El usuario pulsa el botón para crear el deporte	El sistema guarda el deporte si éste no existe ya
5		El sistema muestra el estado del sistema (creación exitosa o fallida)
6	El usuario recibe el mensaje y decide realizar alguna otra opción	

Fuente: Autores

Cuadro 67: CU003-Actualizar un deporte: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Actualizar un deporte
Identificador	CU003
Descripción	Permite al usuario actualizar la información de un deporte ya creado sobre la red social
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Administrador</li> </ul>
Disparador	El administrador desea actualizar la información de un deporte ya creado y elige la opción correspondiente
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El SNS se inicia con rol de administrador</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El administrador actualiza la información de un deporte con éxito</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestionar implementos</li> <li>■ Gestionar recursos externos</li> <li>■ Gestionar movimientos técnicos</li> <li>■ Gestionar movimientos tácticos</li> </ul>

Fuente: Autores

266 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 68: CU003-Actualizar un deporte: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario pulsa el botón para la administración de deportes	Muestra la interfáz de administración de deportes, desplegando los deportes existentes en la red social
2	El usuario elige uno de los deportes existentes en la red social	El sistema muestra los detalles del deporte
3	El usuario hace cambios a la información del deporte elegido	
4	El usuario guarda cambios	El sistema guarda los cambios en la información del deporte elegido

Fuente: Autores

Cuadro 69: CU004-Gestionar implementos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar implementos
Identificador	CU004
Descripción	Permite al usuario gestionar información de implementos usados en el deporte
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Administrador</li></ul>
Disparador	El administrador desea gestionar información de implementos usados en el deporte y elige la opción correspondiente
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El SNS se inicia con rol de administrador</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	

Fuente: Autores

268 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 70: CU004-Gestionar implementos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario, mientras está actualizando la información de un deporte, elige gestionar los implementos del deporte	El sistema muestra la interfaz correspondiente a la gestión de implementos que deseé hacer el usuario
2	El usuario realiza la modificación, eliminación (no del sistema) o creación de los implementos del deporte elegido	
3	El usuario valida la creación, eliminación o modificación de los implementos del deporte elegido	
4	El usuario confirma los cambios	El sistema modifica, crea o elimina los implementos del deporte elegido
5		El usuario se encuentra en la actualización del deporte elegido

Fuente: Autores

Cuadro 71: CU005-Gestionar movimientos técnicos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar movimientos técnicos
Identificador	CU005
Descripción	Permite al usuario gestionar información de movimientos técnicos usados en el deporte
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Administrador</li></ul>
Disparador	El administrador desea gestionar información de movimientos técnicos usados en el deporte y elige la opción correspondiente
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El SNS se inicia con rol de administrador</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	

Fuente: Autores

270 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 72: CU005-Gestionar movimientos técnicos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido actualizar la información de un deporte en específico en la red social	El sistema se encuentra en la interfaz que brinda la funcionalidad de actualización de información de un deporte
2	El usuario elige gestionar movimientos técnicos (actualizar, eliminar o creación movimientos técnicos)	El sistema muestra la interfaz específica a la acción elegida (actualización, eliminación o creación de movimientos técnicos)
3	El usuario realiza los cambios necesarios sobre los movimientos técnicos)	
4	El usuario confirma los cambios realizados	El sistema persiste los cambios realizados sobre los movimientos técnicos
5		El sistema muestra un mensaje de éxito (o fracaso)
6		El sistema vuelve a la actualización de la información del deporte elegido

Fuente: Autores

Cuadro 73: CU006-Gestionar movimientos tácticos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar movimientos tácticos
Identificador	CU006
Descripción	Permite al usuario gestionar información de movimientos tácticos usados en el deporte
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Administrador</li></ul>
Disparador	El administrador desea gestionar información de movimientos tácticos usados en el deporte y elige la opción correspondiente
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El SNS se inicia con rol de administrador</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	

Fuente: Autores

272 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 74: CU006-Gestionar movimientos tácticos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido actualizar la información uno de los deportes registrados	El sistema ha mostrado la interfaz de actualización de información de deportes
2	El usuario elige gestionar movimientos tácticos	El sistema muestra la interfaz de gestión de movimientos tácticos (según haya el usuario elegido hacer: eliminar, actualizar o crear un movimiento táctico)
3	El usuario hace los cambios que desee realizar	
4	El usuario confirma los cambios realizados	
5		El sistema ejecuta las acciones pedidas
6		El sistema muestra un mensaje de éxito o fracaso luego de intentar ejecutar las acciones pedidas
7		El sistema muestra al usuario la interfaz de actualización de información del deporte elegido

Fuente: Autores

Cuadro 75: CU007-Dar de baja un deporte: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Agregar deporte practicado
Identificador	CU007
Descripción	Permite dar de baja un deporte creado sobre la red social
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administrador</li></ul>
Disparador	El administrador desea dar de baja un deporte creado sobre la red social y elige la opción correspondiente
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El SNS se inicia con rol de administrador</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El administrador da de baja un deporte</li></ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

274 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 76: CU007-Dar de baja un deporte: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario eligió administrar deportes	El sistema mostró la pantalla de administración de deportes
2	El usuario pulsa el botón de eliminación de un deporte	El sistema muestra una alerta de confirmación
3	El usuario confirma la acción a realizar	El sistema realiza la acción pedida
4		El sistema muestra la pantalla de administración de deportes

Fuente: Autores

## G.1. MÓDULO DE GESTIÓN DE ADMINISTRACION DE DEPORTES275

Cuadro 77: CU117-Gestionar recursos externos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar recursos externos
Identificador	CU117
Descripción	Permite al usuario gestionar información de recursos externos que contienen información del deporte (ej. reglas del deporte)
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Administrador</li> </ul>
Disparador	El administrador desea gestionar información de recursos externos que contienen información del deporte y elige la opción correspondiente
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El SNS se inicia con rol de administrador</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 78: CU001-Gestionar recursos externos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido administrar un deporte	El sistema ha mostrado la interfaz de administración del deporte
1	El usuario se ubica en la pantalla desde la que se permite la gestión de los recursos	El sistema responde a las peticiones de actualización, consulta, creación o borrado que desee el usuario

Fuente: Autores

## G.2. Módulo de administración de entrenadores

Cuadro 79: CU008-Gestionar entrenadores: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestión de entrenadores
Identificador	CU008
Descripción	Gestiona las opciones dadas a los entrenadores deportivos en el SNS
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor con rol de entrenador deportivo elige la opción de gestión de entrenadores
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Convertirse en entrenador de jugador/equipo</li> <li>● Dejar de entrenar a jugador/equipo</li> <li>● Gestionar entrenamientos de jugador/equipo</li> <li>● Promocionar servicios de entrenamiento</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

278 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 80: CU008-Gestionar entrenadores: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario pulsa el botón de gestión de opciones de entrenador	El sistema muestra la interfaz de gestión de opciones de entrenador

Fuente: Autores

Cuadro 81: CU009-Convertirse en entrenador de jugador/equipo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Convertirse en entrenador de jugador/equipo
Identificador	CU009
Descripción	Ayuda a pedir/aceptar la petición de ser entrenador de un jugador o equipo en el SNS
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor con rol de entrenador deportivo elige la opción de entrenar a equipo o jugador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha elegido ser entrenador de un jugador o equipo deportivo</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

280 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 82: CU009-Convertirse en entrenador de jugador/equipo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario eligió la gestión de opciones de entrenador	El sistema mostró la interfaz de gestión de opciones de usuario
2	El usuario elige entrenar a un equipo o jugador en la red social	El sistema muestra la interfaz por la que el usuario puede buscar a otro en la red social para entrenarlo
3	El usuario busca al posible entrenado en la red social	El sistema realiza la búsqueda del usuario a entrenar con el nombre proporcionado por el usuario
4	El usuario elige el jugador o equipo a ser entrenado	El sistema envía una notificación de petición de entrenamiento al equipo o jugador elegido o, si la petición ya ha sido enviado por el jugador o equipo, agrega al usuario como entrenador de este
5		El sistema muestra un aviso de éxito o no de la operación
6	El usuario continua pulsando el botón designado en el aviso para poder continuar	El sistema muestra la interfaz de convertirse en entrenador de jugador/equipo

Fuente: Autores

Cuadro 83: CU010-Dejar de entrenar a jugador/equipo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Dejar de entrenar a jugador/equipo
Identificador	CU010
Descripción	Permite dejar de ser entrenador de un jugador o equipo en el SNS
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor con rol de entrenador deportivo elige la opción de dejar de ser entrenador de equipo o jugador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha elegido dejar de ser entrenador de un jugador o equipo deportivo</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

282 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 84: CU010-Dejar de entrenar a jugador/equipo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario eligió la gestión de opciones de entrenador	El sistema mostró la interfaz de gestión de opciones de entrenador
2	El usuario elige la opción de abandonar el entrenamiento de un jugador o de un equipo	El sistema muestra la interfaz que permite abandonar el entrenamiento de un jugador o de un equipo
3	El usuario ingresa una cadena de búsqueda para buscar, entre los entrenados, el entrenado que desea abandonar	El sistema muestra al usuario las posibles opciones de entrenados que encajan con la cadena de búsqueda proporcionada
4	El usuario elige abandonar el entrenamiento de un equipo o jugador	El sistema muestra una alerta de la acción que está a punto de realizarse
5	El usuario continua, pasando la alerta	El sistema posiciona al usuario en la interfaz para abandonar el entrenamiento de un jugador o un equipo

Fuente: Autores

Cuadro 85: CU011-Promocionar servicios de entrenamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Promocionar servicios de entrenamiento
Identificador	CU011
Descripción	Permite la promoción de servicios de entrenamiento hacia los equipos/jugadores posiblemente interesados, así como también sobre las noticias nuevas en la red social
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrenador</li> <li>▪ Jugador</li> <li>▪ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor con rol de entrenador deportivo elige la opción de promoción de sus servicios de entrenamiento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El usuario ha promocionado sus servicios</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

284 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 86: CU011-Promocionar servicios de entrenamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario eligió la gestión de opciones de entrenador	El sistema mostró la interfaz de gestión de opciones de entrenador
2	El usuario elige la opción de promoción de servicios de entrenamiento	El sistema muestra la interfaz de promoción de servicios de entrenamiento
3	El usuario ingresa una cadena de búsqueda para buscar al usuario en la red social al que quiere ofrecer sus servicios	El sistema muestra todas las posibilidades que encajan con la búsqueda realizada
4	El usuario elige un usuario de la red social al cual promocionar sus servicios	El sistema realiza las acciones de promoción
5		El sistema muestra un elemento emergente que expresa el éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua pasando el elemento emergente	El sistema situa al usuario en la interfaz de promoción de servicios de entrenamiento

Fuente: Autores

Cuadro 87: CU012-Gestionar planes de entrenamientos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar planes de entrenamientos
Identificador	CU012
Descripción	Permite la gestión de los entrenamientos que esté realizando el entrenador a los diferentes actores de la red social a quienes les esté prestando el servicio
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrenador</li> <li>▪ Jugador</li> <li>▪ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige gestionar los entrenamientos de jugadores/equipos a los que él les brinda servicios
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar seguimiento de entrenamientos</li> <li>• Administrar plan de entrenamiento</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

286 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 88: CU012-Gestionar planes de entrenamientos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario eligió la gestión de opciones de entrenador	El sistema mostró la interfaz de gestión de opciones de entrenador
2	El usuario elige la opción de gestión de planes deportivos	El sistema muestra la interfaz de gestión de planes deportivos

Fuente: Autores

Cuadro 89: CU013-Llevar seguimiento de entrenamientos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Llevar seguimiento de entrenamientos/equipo
Identificador	CU013
Descripción	Permite al entrenador la comunicación-evaluación del entrenamiento directamente con sus entrenados
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige llevar a cabo un proceso de comunicación entre él y los jugadores/equipos a los que él les brinda servicios por concepto del entrenamiento realizado
Inclusiones	
Puntos de extensión	Administrar plan deportivo
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> <li>■ Se ha elegido la opción de gestionar entrenadores.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha llevado a cabo el proceso de comunicación entre él y sus entrenados.</li> <li>■ El usuario se encuentra en la pantalla de seguimiento de entrenamientos.</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

288 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 90: CU013-Llevar seguimiento de entrenamientos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar planes de entrenamiento	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión de planes de entrenamiento, mostrando los entrenados
2	El usuario elige uno de los entrenados para observar su rendimiento en el entrenamiento	El sistema muestra la interfaz con los datos de entrenamiento del entrenando y las opciones asociadas

Fuente: Autores

Cuadro 91: CU014-Administrar plan de entrenamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Administrar plan de entrenamiento
Identificador	CU014
Descripción	Permite al entrenador la administración de los diferentes planes de entrenamiento que éste quiera crear o haya creado
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige administrar sus planes de entrenamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> <li>■ Se ha elegido la opción de administrar plan de entrenamiento.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario se encuentra en la pantalla de administración de planes de entrenamiento.</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear plan de entrenamiento</li> <li>● Añadir rutina a plan de entrenamiento</li> <li>● Modificar rutina de plan de entrenamiento</li> <li>● Eliminar rutina de plan de entrenamiento</li> <li>● Asignar plan de entrenamiento a jugador/equipo</li> <li>● Retirar plan de entrenamiento a jugador/equipo</li> <li>● Eliminar plan de entrenamiento</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

290 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 92: CU014-Administrar plan de entrenamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar los planes de entrenamiento	El sistema ha mostrado la interfaz de administración de planes, mostrando los planes de entrenamiento existentes

Fuente: Autores

Cuadro 93: CU015-Crear plan de entrenamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear plan de entrenamiento
Identificador	CU015
Descripción	Permite al entrenador crear un plan de entrenamiento
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrenador</li> <li>▪ Jugador</li> <li>▪ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige crear un plan de entrenamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> <li>▪ Se ha elegido la opción de crear plan de entrenamiento.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El usuario crea un plan de entrenamiento</li> <li>▪ El usuario se encuentra en la pantalla de administración de planes de entrenamiento.</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

292 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 94: CU015-Crear plan de entrenamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario hubo elegido gestionar planes deportivos	El sistema ha mostrado una lista con los planes de entrenamiento
2	El usuario pulsa el botón de creación de planes deportivos	El sistema muestra la interfaz de creación de planes deportivos
3	El usuario pulsa el botón de creación de planes deportivos	El sistema muestra la interfaz de creación de planes deportivos
4	El usuario ingresa todos los datos referentes a la creación correcta del plan	
5	El usuario decide guardar los cambios	El sistema guarda los datos del plan de entrenamiento
6		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
7	El actor decide continuar	El sistema muestra la interfaz de gestión de planes deportivos

Fuente: Autores

Cuadro 95: CU016-Crear rutina de plan de entrenamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear rutina de plan de entrenamiento
Identificador	CU016
Descripción	Permite al entrenador crear una rutina del plan de entrenamiento mientras lo está creando/actualizando
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige crear una rutina de plan de entrenamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario modifica una rutina del plan de entrenamiento</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

294 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 96: CU016-Crear rutina de plan de entrenamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un plan de entrenamiento en específico	El sistema ha mostrado los detalles del plan de entrenamiento deportivo
2	El usuario pulsa el botón de creación de rutina	El sistema muestra la interfaz de creación/modificación de rutinas
3	El usuario ingresa la información deseada a la rutina a crear	
4	El usuario confirma la creación de la rutina	El sistema crea la rutina y la asigna inmediatamente al plan deportivo
5	El sistema muestra un elemento emergente que informa del éxito o fracaso de la operación	
6	El usuario continua	El sistema sitúa al usuario en los detalles del plan de entrenamiento

Fuente: Autores

Cuadro 97: CU017-Añadir rutina a plan de entrenamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Añadir rutina a plan de entrenamiento
Identificador	CU017
Descripción	Permite al entrenador añadir una rutina al plan de entrenamiento. En caso de que la rutina no haya sido creada, el entrenador podrá crearla
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrenador</li> <li>▪ Jugador</li> <li>▪ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige añadir rutina a plan de entrenamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El usuario añade una rutina al plan de entrenamiento</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

296 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 98: CU017-Añadir rutina a plan de entrenamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un plan de entrenamiento en específico	El sistema ha mostrado los detalles del plan de entrenamiento escogido. El sistema carga las rutinas incluidas en el plan de entrenamiento
2	El usuario pulsa el botón de adición de rutina	El sistema muestra la interfaz de adición de rutinas de entrenamiento a un plan deportivo
3	El usuario busca la rutina que desea añadir	El sistema muestra el resultado de la búsqueda de la rutina
4	El usuario elige la rutina que desea añadir al plan de entrenamiento	El sistema añade la rutina al plan
5		El sistema muestra un elemento emergente que informa del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema sitúa al usuario en los detalles del plan de entrenamiento

Fuente: Autores

Cuadro 99: CU018-Modifcar rutina de plan de entrenamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Modifcar rutina de plan de entrenamiento
Identificador	CU018
Descripción	Permite al entrenador modificar una rutina del plan de entrenamiento
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige modifcar rutina de plan de entrenamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario modifica una rutina del plan de entrenamiento</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

298 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 100: CU018-Modificar rutina de plan de entrenamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un plan de entrenamiento en específico	El sistema ha mostrado los detalles del plan deportivo elegido
2	El usuario busca una rutina asignada al plan de entrenamiento deportivo elegido	El sistema muestra al usuario el resultado de la búsqueda de la rutina
3	El usuario elige la rutina que desea modificar	El sistema muestra los detalles de la rutina a modificar
4	El usuario hace las modificaciones que desea a la rutina escogida y confirma	El sistema guarda las modificaciones hechas por el usuario
5		El sistema muestra un elemento emergente que informa del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema sitúa al usuario en los detalles del plan de entrenamiento

Fuente: Autores

Cuadro 101: CU019-Eliminar rutina de plan de entrenamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Eliminar rutina de plan de entrenamiento
Identificador	CU019
Descripción	Permite al entrenador eliminar una rutina del plan de entrenamiento. Esta acción no elimina la rutina
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige eliminar rutina de plan de entrenamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> <li>■ El entrenador ha elegido un plan de entrenamiento en particular</li> <li>■ Se ha elegido la opción de eliminar rutina de plan de entrenamiento</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario elimina una rutina del plan de entrenamiento</li> <li>■ El usuario se encuentra en la pantalla de administración de planes de entrenamiento</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

300 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 102: CU019-Eliminar rutina de plan de entrenamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido un plan de entrenamiento en específico	El sistema ha mostrado los detalles del plan de entrenamiento elegido
2	El usuario busca la rutina que desea eliminar	El sistema devuelve los resultados de la búsqueda de la rutina
3	El usuario pulsa el botón de eliminación de la rutina del plan de entrenamiento	El sistema elimina la rutina del plan de entrenamiento
4		El sistema muestra un elemento emergente que informa del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema sitúa al usuario en los detalles del plan de entrenamiento

Fuente: Autores

Cuadro 103: CU020-Asignar plan de entrenamiento a jugador/equipo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Asignar plan de entrenamiento a jugador/equipo
Identificador	CU020
Descripción	Permite al entrenador asignar un plan de entrenamiento a un jugador/equipo del cual él es entrenador
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige asignar plan de entrenamiento a entrenado
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> <li>■ El entrenador ha elegido un plan de entrenamiento en particular</li> <li>■ Se ha elegido la opción de asignar plan de entrenamiento a un jugador/equipo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario asigna plan de entrenamiento a jugador/equipo</li> <li>■ El usuario se encuentra en la pantalla de administración de planes de entrenamiento</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

302 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 104: CU020-Asignar plan de entrenamiento a jugador/equipo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un plan deportivo en específico	El sistema ha mostrado los detalles del plan de entrenamiento elegido
2	El usuario pulsa el botón para asignar el plan de entrenamiento a un usuario entrenado	El sistema muestra la interfaz de asociación de usuarios entrenados al plan de entrenamiento escogido
3	El usuario realiza la búsqueda del usuario entrenado al que quiere asociar el plan de entrenamiento escogido	El sistema muestra el resultado de la búsqueda hecha por el usuario
4	El usuario escoge el usuario entrenado que desea asociar y confirma su asociación	El sistema asocia al usuario entrenado escogido a el plan de entrenamiento
5		El sistema muestra un elemento emergente que informa del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema sitúa al usuario en los detalles del plan de entrenamiento

Fuente: Autores

Cuadro 105: CU021-Retirar plan de entrenamiento a jugador/equipo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Retirar plan de entrenamiento a jugador/equipo
Identificador	CU021
Descripción	Permite al entrenador retirar un plan de entrenamiento a un jugador/equipo del cual él es entrenador
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrenador</li> <li>■ Jugador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige retirar plan de entrenamiento a entrenado
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario retira plan de entrenamiento a jugador/equipo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

304 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 106: CU021-Retirar plan de entrenamiento a jugador/equipo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un plan deportivo en específico	El sistema ha mostrado los detalles del plan de entrenamiento elegido
2	El usuario pulsa el botón para desasignar el plan de entrenamiento a un usuario entrenado	El sistema muestra la interfaz para desasignar usuarios entrenados al plan de entrenamiento escogido
3	El usuario realiza la búsqueda del usuario entrenado al que quiere desasignar el plan de entrenamiento escogido	El sistema muestra el resultado de la búsqueda hecha por el usuario
4	El usuario escoge el usuario entrenado que desea desasignar y lo confirma	El sistema desasigna al usuario entrenado escogido del plan de entrenamiento
5		El sistema muestra un elemento emergente que informa del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema sitúa al usuario en los detalles del plan de entrenamiento

Fuente: Autores

Cuadro 107: CU022-Eliminar plan de entrenamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Eliminar plan de entrenamiento
Identificador	CU022
Descripción	Permite al entrenador eliminar un plan de entrenamiento
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrenador</li> <li>▪ Jugador</li> <li>▪ Organización</li> </ul>
Disparador	Actor deportivo con rol de entrenador elige eliminar plan de entrenamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de entrenador deportivo</li> <li>▪ El entrenador ha elegido un plan de entrenamiento en particular y éste no tiene un historial con jugadores/equipos asociado</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El usuario elimina plan de entrenamiento</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

306 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 108: CU022-Eliminar plan de entrenamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar las opciones de entrenamiento	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión de opciones de entrenamiento
2	El usuario busca el plan de entrenamiento que desea eliminar	El sistema retorna los resultados de la búsqueda hecha
3	El usuario confirma la eliminación del plan de entrenamiento	El sistema pide confirmación
4	El usuario confirma	El sistema elimina el plan de entrenamiento
5		El sistema muestra un elemento emergente que informa del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema sitúa al usuario en los detalles del plan de entrenamiento

Fuente: Autores

**G.3. Módulo de administración de eventos deportivos**

308APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 109: CU023-Administrar eventos deportivos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Administrar eventos deportivos
Identificador	CU023
Descripción	Permite la administración de eventos deportivos realizados
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de administrar un evento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Generalización de:<ul style="list-style-type: none"><li>● Crear evento deportivo</li><li>● Cancelar evento deportivo</li><li>● Actualizar información de evento deportivo</li><li>● Administrar involucrados</li></ul></li></ul>

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS309

Cuadro 110: CU023-Administrar eventos deportivos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar un evento deportivo	El sistema carga una lista de los eventos existentes creados en la interfaz de gestión de eventos deportivos, junto a otras herramientas

Fuente: Autores

Cuadro 111: CU024-Crear evento deportivo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear evento deportivo
Identificador	CU024
Descripción	Permite la creación de un evento deportivo en la red social deportiva
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de crear un evento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario crea un evento deportivo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

310 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 112: CU024-Crear evento deportivo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha escogido administrar eventos deportivos	El sistema ha mostrado la interfaz de administración de eventos deportivos
2	El usuario pulsa el botón de creación de eventos deportivos	El sistema muestra la interfaz para elegir el tipo de evento que desea crear el usuario
3	El usuario elige el tipo de evento y pulsa el botón de crear evento	El sistema muestra la interfaz para la adición de todos los datos del evento deportivo según su tipo (colaboradores, participantes, ubicaciones y datos generales)
4	El usuario ingresa todos los datos que desea y salva la información	El sistema crea el evento deportivo
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS311

Cuadro 113: CU025-Cancelar evento deportivo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Cancelar evento deportivo
Identificador	CU025
Descripción	Permite la cancelación de un evento deportivo en la red social deportiva
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de cancelar un evento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario cancela un evento deportivo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

312 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 114: CU025-Cancelar evento deportivo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha escogido administrar eventos deportivos	El sistema ha mostrado la interfaz de administración de eventos deportivos, cargando todos los eventos existentes sobre los que tiene permiso el usuario
2	El usuario elige cancelar uno de los eventos deportivos pulsando el botón de cancelar evento	El sistema cancela el evento deportivo
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS313

Cuadro 115: CU026-Actualizar información de evento deportivo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Actualizar información de evento deportivo
Identificador	CU026
Descripción	Permite la actualizar la información de un evento deportivo en la red social deportiva
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de actualizar la información de un evento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario cambia la información de un evento deportivo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

314 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 116: CU026-Actualizar información de evento deportivo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha escogido administrar eventos deportivos	El sistema ha mostrado la interfaz de administración de eventos deportivos, cargando todos los eventos existentes sobre los que tiene permiso el usuario
2	El usuario busca un evento en específico	El sistema retorna el resultado de la búsqueda
3	El usuario modifica detalles del evento elegido y salva la información	El sistema guarda la información
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS315

Cuadro 117: CU027-Administrar involucrados: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Administrar involucrados
Identificador	CU027
Descripción	Permite la administración de los stakeholder asociados a alguno de los eventos creados
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de administración de involucrados en el evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Generalización de:<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrar colaboradores</li><li>• Añadir participante</li><li>• Modificar características de participante</li><li>• Consultar participantes</li><li>• Añadir espectador</li><li>• Consultar espectadores</li></ul></li></ul>

Fuente: Autores

316 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 118: CU027-Administrar involucrados: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El actor elige administrar los involucrados de un evento previamente seleccionado	El sistema muestra el menú de administración de involucrados

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS317

Cuadro 119: CU028-Administrar colaboradores: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Administrar colaboradores
Identificador	CU028
Descripción	Permite entrar a la administración de información de los colaboradores de un evento deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de administración de colaboradores
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li><li>■ Solo el creador/administrador principal del evento puede activar esta opcionalidad</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Generalización de:<ul style="list-style-type: none"><li>● Añadir colaborador</li><li>● Retirar colaborador</li></ul></li></ul>

Fuente: Autores

318APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 120: CU028-Administrar colaboradores: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido un evento para administrar sus involucrados	El sistema ha mostrado el menú de administración de involucrados
2	El usuario a elegido administrar colaboradores	El sistema realiza una búsqueda de los colaboradores y situa al usuario en la interfaz para manejarlos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS319

Cuadro 121: CU029-Añadir colaborador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Añadir colaborador
Identificador	CU029
Descripción	Permite añadir un colaborador en la organización de un evento deportivo en el evento escogido
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de añadir colaborador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li><li>■ Solo el creador/administrador principal del evento puede activar esta optionalidad</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario añade uno o varios colaboradores a la organización del evento deportivo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

320 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 122: CU029-Añadir colaborador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido administrar colaboradores	El sistema realiza una búsqueda de los colaboradores y situa al usuario en la interfaz para manejarlos
2	El usuario pulsa el botón de adición de colaboradores al evento	El sistema situa al usuario en la interfaz de adición de colaboradores
3	El usuario busca otro usuario para añadir como colaborador	El sistema despliega el resultado de la búsqueda
4	El usuario pulsa el botón de añadir a colaborador	El sistema añade al nuevo colaborador
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS321

Cuadro 123: CU030-Retirar colaborador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Retirar colaborador
Identificador	CU030
Descripción	Permite retirar un organizador del evento deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de retirar colaborador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li><li>■ Solo el creador/administrador principal del evento puede activar esta opcionalidad</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario retira un colaborador de la organización del evento deportivo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

322 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 124: CU030-Retirar colaborador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido administrar colaboradores	El sistema realiza una búsqueda de los colaboradores y situa al usuario en la interfaz para manejarlos
2	El usuario busca un colaborador en específico	El sistema retorna el resultado de la búsqueda
3	El usuario pulsa el botón para retirar colaboradores	El sistema retira al colaborador
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS323

Cuadro 125: CU031-Añadir participante: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Añadir participante
Identificador	CU031
Descripción	Permite añadir un participante deportivo (equipo o jugador) al evento deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de añadir un participante deportivo al evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario añade un participante deportivo al evento</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

324 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 126: CU031-Añadir participante: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido un evento para administrar sus involucrados	El sistema ha mostrado el menú de administración de involucrados
2	El usuario elige añadir un participante	El sistema muestra la interfaz de adición de participantes
3	El usuario elige enviar una invitación o aceptar una petición de participación; en cualquier caso, el usuario busca al usuario potencial a participar	El sistema retorna el resultado de la búsqueda
4 5	El usuario confirma el envío de la solicitud o de la adición del participante al evento	El sistema envía la solicitud o adiciona directamente al participante, según la función elegida El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de adición de participantes al evento

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS325

Cuadro 127: CU032-Consultar participantes: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Consultar participantes
Identificador	CU032
Descripción	Permite consultar la lista de los participantes del evento deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de consultar participantes de evento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retirar participante</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 128: CU032-Consultar participantes: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido un evento para administrar sus involucrados	El sistema ha mostrado el menú de administración de involucrados
2	El usuario elige consultar participantes del evento deportivo	El sistema muestra una lista de los participantes del evento con herramientas para buscar sobre ella

Fuente: Autores

326 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 129: CU033-Retirar participante: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Retirar participante
Identificador	CU033
Descripción	Permite retirar un participante deportivo (equipo o jugador) del evento deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de retirar un participante deportivo al evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario retira un participante deportivo del evento deportivo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS327

Cuadro 130: CU033-Retirar participante: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha consultado los participantes registrados en el evento	El sistema ha mostrado los participantes registrados en el evento
2	El usuario ha buscado un participante	El sistema ha retorna el resultado de la búsqueda
3	El usuario confirma el retiro del participante del evento	El sistema retira al participante del evento
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de consulta de participantes

Fuente: Autores

328 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 131: CU034-Consultar espectadores: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Consultar espectadores
Identificador	CU034
Descripción	Permite consultar la lista de los espectadores del evento deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de consultar espectadores de evento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retirar espectador</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 132: CU034-Consultar espectadores: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido un evento para administrar sus involucrados	El sistema ha mostrado el menú de administración de involucrados
2	El usuario elige consultar espectadores del evento deportivo	El sistema muestra una lista de los espectadores del evento con herramientas para buscar sobre ella

Fuente: Autores

Cuadro 133: CU035-Retirar espectador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Retirar espectador
Identificador	CU035
Descripción	Permite retirar un espectador del evento deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de retirar un espectador deportivo del evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario retira un espectador del deportivo del evento deportivo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

330 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 134: CU035-Retirar espectador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la opción de consulta de espectadores	El sistema ha mostrado una interfaz con la lista de los espectadores existentes
2	El usuario busca un espectador en específico	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario pulsa el botón para retirar el espectador	El sistema retira al espectador
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS331

Cuadro 135: CU036-Añadir espectador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Añadir espectador
Identificador	CU036
Descripción	Permite la adición de un espectador al evento deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de añadir un espectador deportivo al evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario añade un espectador al deportivo del evento deportivo</li></ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ En este contexto, la adición hace referencia a una invitación a ser espectador, debido a que cualquier persona podrá unirse al evento cuando desee</li></ul>

**Fuente:** Autores

332 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 136: CU036-Añadir espectador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido un evento para administrar sus involucrados	El sistema ha mostrado el menú de administración de involucrados
2	El usuario elige añadir espectadores al evento	El sistema muestra la interfaz correspondiente a la adición de espectadores
3	El usuario busca un usuario en la red social	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
4	El usuario elige uno de los usuarios que apareció luego de la búsqueda y confirma el envío de la invitación de participación como espectador	El sistema envía la invitación
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS333

Cuadro 137: CU037-Modificar características de participantes: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Modificar características de participantes
Identificador	CU037
Descripción	Permite modificar restricciones a los posibles participantes del evento
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de modificar restricciones a los posibles participantes del evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario añade un espectador al deportivo del evento deportivo</li></ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

334 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 138: CU037-Modificar características de participantes: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario a elegido un evento para administrar sus involucrados	El sistema ha mostrado el menú de administración de involucrados
2	El usuario elige modificar las características que debe tener un participante para participar	El sistema muestra la interfaz para modificar las restricciones para los candidatos a participantes en el evento
3	El usuario hace las modificaciones que requiera y salva la información	El sistema salva la información
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS335

Cuadro 139: CU038-Unir al evento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Unir al evento
Identificador	CU038
Descripción	Permite gestionar la unión a un evento
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de acciones a realizar sobre el evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unir al evento como participante</li> <li>• Unir al evento como espectador</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 140: CU038-Unir al evento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario entra al timeline de un evento y elige la opción de acciones a realizar sobre el evento	El sistema muestra el menú de acciones a realizar sobre el evento

Fuente: Autores

336 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 141: CU039-Unir al evento como participante: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Unir al evento como participante
Identificador	CU039
Descripción	Permite gestionar la unión a un evento como participante
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de unirse al evento como participante
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario se une al evento como participante</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 142: CU039-Unir al evento como participante: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha entrado al timeline de un evento y elegido la opción de acciones a realizar sobre el evento	El sistema ha mostrado el menú de acciones a realizar sobre el evento
2	El usuario pulsa el botón de unión al evento como participante	El sistema envía la petición de entrar al evento como participante
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de acciones sobre el evento

Fuente: Autores

### G.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS337

Cuadro 143: CU040-Unir al evento como espectador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Unir al evento como espectador
Identificador	CU040
Descripción	Permite gestionar la unión a un evento como espectador
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de unirse al evento como espectador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario se une al evento como espectador</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 144: CU040-Unir al evento como espectador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha entrado al timeline de un evento y elegido la opción de acciones a realizar sobre el evento	El sistema ha mostrado el menú de acciones a realizar sobre el evento
2	El usuario pulsa el botón de unión al evento como espectador	El sistema envía la petición de entrar al evento como espectador
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de acciones sobre el evento

Fuente: Autores

#### **G.4. Módulo de administración de torneos**

Cuadro 145: CU041-Administrar torneos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Administrar torneos
Identificador	CU041
Descripción	Permite la administración de torneos deportivos
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de administrar torneos
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear torneo</li> <li>• Actualizar información de torneo</li> <li>• Gestionar formatos de torneo</li> <li>• Agregar equipo a torneo</li> <li>• Retirar equipo de torneo</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

340 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 146: CU041-Administrar torneos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige administrar eventos y elige el tipo de evento como uno de torneo	El sistema muestra un listado de eventos tipo torneo que el usuario administra

Fuente: Autores

Cuadro 147: CU042-Crear un torneo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear un torneo
Identificador	CU042
Descripción	Permite la creación de un torneo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de crear un torneo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha creado un torneo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 148: CU042-Crear un torneo: Flujo de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido administrar eventos de tipo torneo	El sistema ha mostrado una lista de torneos
2	El usuario elige el botón de creación de eventos y elige el tipo de evento torneo	El sistema muestra la interfaz de creación de eventos tipo torneo
3	El usuario ingresa toda la información que desee del torneo y pulsa el botón para confirmar la creación	El sistema guarda los cambios
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos de tipo torneo

Fuente: Autores

342 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 149: CU043-Actualizar información de torneo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Actualizar información de torneo
Identificador	CU043
Descripción	Actualiza la información de un torneo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige la opción de actualizar información de torneo
Inclusiones	
Puntos de extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestionar formato de torneo</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha actualizado la información de un torneo</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>● Generar calendario de encuentros</li> <li>● Reportar resultado de encuentro</li> <li>● Gestionar formatos de torneo</li> <li>● Cancelar encuentro</li> <li>● Modificar fecha de encuentro</li> <li>● Crear fecha de encuentro</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 150: CU043-Actualizar información de torneo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido administrar eventos de tipo torneo	El sistema ha mostrado una lista de torneos
2	El usuario busca un torneo en específico	El sistema da el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige uno de los torneos resultados de la búsqueda	El sistema muestra la interfaz de actualización de eventos tipo torneo
4	El usuario ingresa toda la información que deseé del torneo y pulsa el botón para confirmar la actualización	El sistema guarda los cambios
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos de tipo torneo

Fuente: Autores

344 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 151: CU044-Gestionar formato de torneo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar formato de torneo
Identificador	CU044
Descripción	Permite la asignación de un formato al torneo realizado, así como también la organización de los equipos/jugadores participantes en dicho formato
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige gestionar formato de evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha gestionado el formato de torneo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 152: CU044-Gestionar formato de torneo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario eligió actualizar la información del torneo	El sistema mostró la interfaz de actualización
2	El usuario elige gestionar el formato del torneo	El sistema muestra la interfaz para la gestión del torneo
3	El usuario asigna participantes al los partidos mostrados en el tipo de formato escogido y guarda la información	El sistema guarda los cambios
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de administración de eventos deportivos de tipo torneo

Fuente: Autores

Cuadro 153: CU045-Agregar participante a torneo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Agregar participante a torneo
Identificador	CU045
Descripción	Agrega un equipo o jugador al torneo sin asignarlo a algún puesto en el formato elegido por el organizador del torneo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige agregar participante a torneo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha agregado un participante al torneo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 154: CU045-Agregar participante a torneo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un torneo en específico	El sistema ha mostrado los datos del torneo
2	El usuario elige gestionar involucrados	El sistema muestra las opciones de administración de involucrados
3	El usuario elige agregar un participante al torneo	El sistema muestra la interfaz de adición de participantes al torneo
4	El usuario busca un posible participante en la red social para invitar/aceptar como participante en el torneo	El sistema envía la invitación o acepta al participante

Fuente: Autores

Cuadro 155: CU046-Retirar participante de torneo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Retirar equipo de torneo
Identificador	CU046
Descripción	Retira un equipo o jugador del torneo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige retirar participante del torneo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha retirado un participante del torneo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 156: CU046-Retirar equipo de torneo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un torneo en específico	El sistema ha mostrado los datos del torneo
2	El usuario elige gestionar involucrados	El sistema muestra las opciones de administración de involucrados
3	El usuario consulta los participantes del torneo	El sistema muestra la lista de participantes del torneo
4	El usuario busca un participante entre los existentes de momento	El sistema muestra los resultados de la búsqueda
5	El usuario elige uno de los participantes y lo elimina	El sistema guarda los cambios
6		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
7	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de consulta de los participantes del torneo

Fuente: Autores

350 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 157: CU047-Generar calendario de encuentros: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Generar calendario de encuentros
Identificador	CU047
Descripción	Genera el calendario de los encuentros a realizarse en el evento
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige generar calendario de encuentros
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha generado el calendario de encuentros</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 158: CU047-Generar calendario de encuentros: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar el formato del torneo	El sistema ha mostrado la interfaz para tratar el formato del torneo
2	El usuario elige generar el calendario de encuentros automáticamente	El sistema genera el calendario de encuentros automáticamente

Fuente: Autores

Cuadro 159: CU048-Reportar resultado de encuentro: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Reportar resultado de encuentro
Identificador	CU048
Descripción	Permite reportar el resultado de un encuentro deportivo después de haber iniciado el torneo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige reportar resultado de un encuentro
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El sistema reporta el resultado del encuentro</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

352 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 160: CU048-Reportar resultado de encuentro: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar un encuentro	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión del encuentro
2	El usuario pone los resultados del encuentro y establece los cambios	El sistema envía notificaciones a los involucrados acerca de los resultados del encuentro
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión del formato del torneo

Fuente: Autores

Cuadro 161: CU049-Crear fecha de encuentro: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear fecha de encuentro
Identificador	CU049
Descripción	Permite poner una fecha a un encuentro en el torneo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige poner una fecha en un encuentro del torneo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario pone una fecha al encuentro elegido</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 162: CU049-Crear fecha de encuentro: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar formato del torneo	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión del formato del torneo
2	El usuario elige uno de los encuentros mostrados	El sistema muestra la interfaz de gestión de detalles de encuentro
3	El usuario modifica las fechas/horas del encuentro	El sistema hace los cambios en hora/fecha y envía notificaciones a los involucrados

Fuente: Autores

354 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 163: CU050-Modificar fecha de encuentro: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Modificar fecha de encuentro
Identificador	CU050
Descripción	Permite modificar la fecha de un encuentro
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige cambiar la fecha de un encuentro del torneo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha actualizado la fecha del encuentro</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 164: CU050-Modificar fecha de encuentro: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar formato del torneo	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión del formato del torneo
2	El usuario elige uno de los encuentros mostrados	El sistema muestra la interfaz de gestión de detalles de encuentro
3	El usuario modifica las fechas/horas del encuentro	El sistema hace los cambios en hora/fecha y envía notificaciones a los involucrados

Fuente: Autores

Cuadro 165: CU051-Cancelar encuentro: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Cancelar encuentro
Identificador	CU051
Descripción	Permite cancelar un encuentro deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige cancelar un encuentro deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha cancelado un encuentro</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

356 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 166: CU051-Cancelar encuentro: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar formato del torneo	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión del formato del torneo
2	El usuario elige uno de los encuentros mostrados	El sistema muestra la interfaz de gestión de detalles de encuentro
3	El usuario elige cancelar el encuentro	El sistema cancela el encuentro y envía notificaciones a los involucrados
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de formato de torneo

Fuente: Autores

Cuadro 167: CU052-Notificar a involucrado de un encuentro próximo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Notificar a involucrado de un encuentro próximo
Identificador	CU052
Descripción	Permite dar alertas a involucrados acerca de los encuentros que están próximos a disputarse
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El sistema reconoce que llega al tiempo límite en el cual requiere notificar a los involucrados de los encuentros próximos
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se llega al tiempo para notificar de los encuentros próximos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El sistema notifica a los involucrados de los próximos encuentros a disputar</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

358 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 168: CU052-Notificar a involucrado de un encuentro próximo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1		El sistema reconoce el tiempo límite que le falta a un encuentro para empezar y envía una notificación a los involucrados

Fuente: Autores

Cuadro 169: CU053-Crear torneo por equipos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear torneo por equipos
Identificador	CU053
Descripción	Permite crear un torneo con el distintivo de ser por equipos
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige crear un torneo por equipos
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario crea un torneo por equipos</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 170: CU053-Crear torneo por equipos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario escoge crear un torneo	El sistema muestra la interfaz de creación del torneo
2	El usuario escoge poner el indicador de torneo por equipos	El sistema carga las restricciones de los torneos por equipos
3	El usuario ingresa los demás datos del torneo y salva la información	El sistema guarda la información
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de detalles del torneo

Fuente: Autores

360 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 171: CU054-Crear torneo individual: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear torneo individual
Identificador	CU054
Descripción	Permite la creación de un torneo con un indicador de ser torneo individual
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige crear un torneo individual
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de organizador de eventos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario crea un torneo individual</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 172: CU054-Crear torneo individual: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario escoge crear un torneo	El sistema muestra la interfaz de creación del torneo
2	El usuario escoge poner el indicador de torneo individual	El sistema carga las restricciones de los torneos individuales
3	El usuario ingresa los demás datos del torneo y salva la información	El sistema guarda la información
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de detalles del torneo

Fuente: Autores

362 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

**G.5. Módulo de administración de equipos y grupos deportivos**

## G.5. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS Y GRUPOS DEPORTIVOS363

Cuadro 173: CU054-Administrar equipos/grupos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Administrar equipos/grupos
Identificador	CU054
Descripción	Permite administrar un equipo en la red social deportiva
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Administrar un equipo en la red social deportiva
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de formador de grupos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Generalización de:<ul style="list-style-type: none"><li>● Crear un equipo</li><li>● Actualizar información de equipo/grupo</li><li>● Actualizar información de integrante de equipo/grupo</li><li>● Crear grupo deportivo</li><li>● Solicitar patrocinio</li></ul></li></ul>

Fuente: Autores

364 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 174: CU054-Administrar equipos/grupos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	Elige la opción de administrar grupos deportivos	El sistema muestra la interfaz con la consulta de los equipos y grupos creados por el usuario

Fuente: Autores

Cuadro 175: CU055-Crear un equipo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear un equipo
Identificador	CU055
Descripción	Permite la creación de un equipo deportivo en la red social deportiva
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige crear un equipo deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de formador de grupos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario crea un equipo deportivo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 176: CU055-Crear un equipo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la opción de administrar grupos deportivos	El sistema ha mostrado la interfaz con la consulta de los equipos y grupos creados por el usuario
2	El usuario pulsa el botón para la creación de equipos deportivos	El sistema muestra la interfaz de creación con todos los datos a ser incluidos
3	El usuario ingresa los datos del equipo y salva la información	El sistema guarda el equipo en sistema
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de equipos/grupos deportivos

Fuente: Autores

366 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 177: CU056-Actualizar información de equipo/grupo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Actualizar información de equipo/grupo
Identificador	CU056
Descripción	Permite actualizar la información general de un equipo/grupo deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige actualizar la información de un equipo/grupo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de formador de grupos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario actualiza la información del equipo/grupo deportivo</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar de baja a integrante de equipo/grupo</li> <li>• Agregar un integrante a un equipo/grupo</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 178: CU056-Actualizar información de equipo/grupo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la opción de administrar grupos deportivos	El sistema ha mostrado la interfaz con la consulta de los equipos y grupos creados por el usuario
2	El usuario busca un equipo/grupo en específico	El sistema devuelve las coincidencias de la búsqueda
3	El usuario elige un equipo/grupo deportivo de las coincidencias	El sistema muestra los detalles del equipo/grupo elegido
4	El usuario actualiza la información del equipo/grupo deportivo y salva la información	El sistema guarda los cambios
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de equipos/grupos deportivos

Fuente: Autores

368 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 179: CU057-Gestionar integrantes equipo/grupo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar integrantes equipo/grupo
Identificador	CU057
Descripción	Permite gestionar los integrantes de un equipo/grupo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige gestionar integrantes de un equipo/grupo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de formador de grupos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Generalización de:<ul style="list-style-type: none"><li>• Agregar un integrante a un grupo/equipo</li><li>• Actualizar información de integrante de grupo/equipo</li><li>• Dar de baja a un integrante a un grupo/equipo</li></ul></li></ul>

Fuente: Autores

G.5. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS Y GRUPOS DEPORTIVOS 369

Cuadro 180: CU057-Gestionar integrantes equipo/grupo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un equipo/grupo deportivo	El sistema ha mostrado los detalles del equipo/grupo elegido
2	El usuario elige, en las acciones del equipo/grupo, gestionar integrantes	El sistema muestra la lista de integrantes del grupo/equipo

Fuente: Autores

Cuadro 181: CU058-Agregar un integrante a un equipo/grupo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Agregar/invitar un integrante a un equipo/grupo
Identificador	CU058
Descripción	Permite agregar un integrante al equipo/grupo elegido
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Se elige agregar un integrante a un equipo/grupo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de formador de grupos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario agrega un integrante al equipo/grupo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

370 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 182: CU058-Agregar un integrante a un equipo/grupo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un equipo/grupo deportivo	El sistema ha mostrado los detalles del equipo/grupo elegido
2	El usuario elige, en las acciones del equipo/grupo, gestionar integrantes	El sistema muestra la lista de integrantes del grupo/equipo
3	El usuario pulsa el botón de agregar usuario a equipo/grupo	El sistema muestra la interfaz de adición
4	El usuario busca otro usuario entre la red social o las solicitudes de unión al grupo/equipo	El sistema muestra los resultados de la búsqueda
5	El usuario elige un usuario entre los resultados de la búsqueda y pulsa el botón de adición	El sistema agrega o invita al usuario elegido
6		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
7	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de integrantes de equipos/grupos deportivos

Fuente: Autores

Cuadro 183: CU059-Actualizar información de integrante de equipo/grupo:  
Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Actualizar información de integrante de equipo/grupo
Identificador	CU059
Descripción	Permite la actualización de la información de un integrante del equipo/grupo referente al equipo/grupo mismo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario elige actualizar la información de equipo/grupo de un integrante del equipo/grupo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de formador de grupos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario cambia la información de equipo de un integrante del equipo/grupo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

372 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 184: CU059-Actualizar información de integrante de equipo/grupo:  
Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un equipo/grupo deportivo	El sistema ha mostrado los detalles del equipo/grupo elegido
2	El usuario elige, en las acciones del equipo/grupo, gestionar integrantes	El sistema muestra la lista de integrantes del grupo/equipo
3	El usuario busca un integrante del grupo/equipo	El sistema muestra los resultados de la búsqueda
4	El usuario elige un integrante entre los resultados de la búsqueda	El sistema muestra los detalles del integrante
5	El usuario modifica la información del integrante que competa al grupo/equipo y la salva	El sistema guarda los cambios
6		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
7	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de integrantes de equipos/grupos deportivos

Fuente: Autores

Cuadro 185: CU060-Dar de baja a integrante de equipo/grupo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Dar de baja a integrante de equipo/grupo
Identificador	CU060
Descripción	Permite eliminar un jugador de un equipo deportivo, así como desvincularse del mismo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario elige dar de baja a un integrante del equipo/grupo (darse de baja también)
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de formador de grupos deportivos o un jugador del equipo/grupo intenta acceder a la funcionalidad</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario da de baja a un jugador del equipo/grupo (o se da de baja a si mismo)</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

374 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 186: CU060-Dar de baja a integrante de equipo/grupo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un equipo/grupo deportivo	El sistema ha mostrado los detalles del equipo/grupo elegido
2	El usuario elige, en las acciones del equipo/grupo, gestionar integrantes	El sistema muestra la lista de integrantes del grupo/equipo
3	El usuario busca un integrante del grupo/equipo	El sistema muestra los resultados de la búsqueda
4	El usuario elige un integrante entre los resultados de la búsqueda y pulsa el botón designado para retirarlo	El sistema retira al integrante del grupo/equipo
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de integrantes de equipos/grupos deportivos

Fuente: Autores

Cuadro 187: CU061-Crear grupo deportivo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear grupo deportivo
Identificador	CU061
Descripción	Permite la creación de un grupo deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario elige crear un grupo deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un actor con rol de formador de grupos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario ha creado un grupo deportivo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 188: CU061-Crear grupo deportivo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la opción de administrar grupos deportivos	El sistema ha mostrado la interfaz con la consulta de los equipos y grupos creados por el usuario
2	El usuario pulsa el botón para la creación de grupos deportivos	El sistema muestra la interfaz de creación con todos los datos a ser incluidos
3	El usuario ingresa los datos del grupo y salva la información	El sistema guarda el grupo en sistema
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de equipos/grupos deportivos

Fuente: Autores

## G.6. Módulo de estadísticas

378 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 189: CU062-Gestionar estadísticas: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar estadísticas
Identificador	CU062
Descripción	Permite la gestión de estadísticas a través de la red social deportiva
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario decide calificar un objeto calificable en el SNS (evento, usuario de la red social, servicio prestado por un usuario de la red social, etc.)
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar estadística de jugador</li> <li>• Llevar estadística de equipo</li> <li>• Calificar ligas deportivas</li> <li>• Calificar entrenadores</li> <li>• Calificar organización</li> <li>• Llevar calificación de "mejor por categoría"</li> <li>• Llevar estadística de ubicación</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 190: CU062-Gestionar estadísticas: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige o hace una calificación de un actor/evento en la red social, ingresa información estadística o hace una búsqueda de mejor calificación	El sistema muestra la interfaz correspondiente a cada funcionalidad

Fuente: Autores

380 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 191: CU063-Llevar estadística de jugador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Llevar estadística de jugador
Identificador	CU063
Descripción	Permite el cálculo de estadísticas de un jugador venidas desde los datos registrados de los equipos en los que se encuentra y de datos verificables en prácticas libres para cada uno de los deportes que éste practica
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jugador</li> <li>■ Equipo</li> <li>■ Entrenador</li> </ul>
Disparador	El usuario ingresa datos estadísticos de un jugador a la red social
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada como entrenador, equipo deportivo o jugador</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se calculan datos estadísticos del jugador</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los datos pueden ser accesados por cualquier usuario de la red social</li> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de niveles de juego</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 192: CU063-Llevar estadística de jugador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ingresa datos que son utilizados por el sistema para calcular estadísticos de un jugador	El sistema calcula los datos estadísticos del jugador

Fuente: Autores

382 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 193: CU064-Llevar estadística de equipo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Llevar estadística de equipo
Identificador	CU064
Descripción	Permite el cálculo de estadísticas de un equipo venidas desde los datos registrados de éste en los eventos/torneos deportivos en los que ha participado
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Equipo</li> <li>■ Entrenador</li> </ul>
Disparador	El usuario ingresa datos estadísticos de un equipo a la red social
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada como entrenador, equipo deportivo o jugador</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se calculan datos estadísticos del equipo</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los datos pueden ser accesados por cualquier usuario de la red social</li> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestión de niveles de juego</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 194: CU064-Llevar estadística de equipo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ingresa datos que son utilizados por el sistema para calcular estadísticos de un equipo	El sistema calcula los datos estadísticos del equipo

Fuente: Autores

Cuadro 195: CU065-Gestión de niveles de juego: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestión de niveles de juego
Identificador	CU065
Descripción	Lleva un análisis del nivel de juego de un jugador/equipo respecto de sus estadísticas y las manejadas en el resto de la red social, así como también las estadísticas de nivel de juego manejadas usualmente en un lugar donde hayan prácticas deportivas
Actor	
Disparador	El usuario ingresa datos estadísticos de un equipo/jugador a la red social o se obtienen datos de un lugar deportivo, el nivel de juego manejado en dicho lugar
Inclusiones	
Puntos de extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestión de niveles de juego</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada como entrenador, equipo deportivo o jugador</li> <li>■ El usuario ingresa datos estadísticos del equipo/jugador o la red social obtiene datos de lugares deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se calculan datos estadísticos del equipo</li> </ul>
Notas	Los datos pueden ser accesados por cualquier usuario de la red social

Fuente: Autores

Cuadro 196: CU065-Gestión de niveles de juego: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha ingresado datos a la red social	El sistema ha aprovechado esos datos para calcular el nivel de juego del usuario a quien apuntan los datos ingresados, según los parámetros de la red social

Fuente: Autores

Cuadro 197: CU066-Calificar jugadores: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Calificar jugadores
Identificador	CU066
Descripción	Permite a cualquier usuario dar una calificación de un jugador con el que ha interactuado
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	Actor de la red social desea calificar un jugador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor tiene que tener un vínculo con el jugador</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha calificado un jugador</li> </ul>
Notas	Los datos pueden ser accesados por cualquier usuario de la red social

Fuente: Autores

Cuadro 198: CU066-Calificar jugadores: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario entra a la zona de calificación del jugador	El sistema muestra la interfaz de calificación
2	El usuario ingresa toda la información pedida por el sistema para realizar la calificación	
3	El usuario califica al jugador	El sistema ingresa la calificación del usuario
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz anterior a la elección de la zona de calificación

Fuente: Autores

Cuadro 199: CU067-Calificar entrenadores: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Calificar entrenadores
Identificador	CU067
Descripción	Permite a cualquier usuario dar una calificación del servicio de entrenamiento dado por un entrenador deportivo
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jugador</li> <li>■ Equipo</li> <li>■ Patrocinador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	El usuario califica los servicios ofrecidos por un entrenador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha calificado los servicios de un entrenador</li> </ul>
Notas	Los datos pueden ser accesados por cualquier usuario de la red social

Fuente: Autores

388 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 200: CU067-Calificar entrenadores: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario entra a la zona de calificación de los servicios del entrenador	El sistema muestra la interfaz de calificación
2	El usuario ingresa toda la información pedida por el sistema para realizar la calificación	
3	El usuario califica los servicios del entrenador	El sistema ingresa la calificación del los servicios del entrenador
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz anterior a la elección de la zona de calificación

Fuente: Autores

Cuadro 201: CU068-Calificar organización: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Calificar organización
Identificador	CU068
Descripción	Permite a cualquier usuario dar una calificación de los servicios ofrecidos por una organización deportiva en la red social
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jugador</li> <li>■ Equipo</li> <li>■ Patrocinador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	El usuario califica los servicios ofrecidos por una organización deportiva
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha tomado los servicios de la organización</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha calificado los servicios de una organización deportiva</li> </ul>
Notas	Los datos pueden ser accesados por cualquier usuario de la red social

Fuente: Autores

390 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 202: CU068-Calificar organización: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario entra a la zona de calificación de los servicios ofrecidos por la organización	El sistema muestra la interfaz de calificación
2	El usuario ingresa toda la información pedida por el sistema para realizar la calificación	
3	El usuario califica los servicios ofrecidos por la organización	El sistema ingresa la calificación de los servicios ofrecidos por la organización
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz anterior a la elección de la zona de calificación

Fuente: Autores

Cuadro 203: CU069-Llevar estadística de ubicación: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Llevar estadística de ubicación
Identificador	CU069
Descripción	Permite llevar estadísticas deportivas de las ubicaciones registradas en el SNS respecto a la afluencia de gente a practicar cierto deporte, así como también del nivel de juego en dicha ubicación
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jugador</li> <li>■ Equipo</li> <li>■ Patrocinador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	Un usuario entra en la zona de la ubicación deportiva con su dispositivo móvil encendido y con el GPS en funcionamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario tiene encendido el GPS del dispositivo móvil</li> <li>■ El usuario está ingresando a una zona deportiva registrada y se encuentra por más de 30 minutos en ella</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La red social lleva la estadística de la ubicación</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

392 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 204: CU069-Llevar estadística de ubicación: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario lleva más de 30 minutos en la misma zona registrada como deportiva	El sistema guarda la estadística de la zona deportiva

Fuente: Autores

Cuadro 205: CU070-Ubicar mejor por categoría: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Ubicar mejor por categoría
Identificador	CU070
Descripción	Permite mostrar al usuario los mejores usuarios en la búsqueda que él desee realizar en las primeras posiciones de ésta
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jugador</li> <li>■ Equipo</li> <li>■ Patrocinador</li> <li>■ Organización</li> </ul>
Disparador	El usuario hace una búsqueda
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 206: CU070-Ubicar mejor por categoría: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario hace una búsqueda de un usuario sobre la red social	El sistema reconoce los mejores usuarios por búsqueda y los posiciona en los primeros lugares

Fuente: Autores

## G.7. Módulo de gestión de patrocinios

Cuadro 207: CU071-Administrar patrocinios: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Administrar patrocinios
Identificador	CU071
Descripción	Permite gestionar o administrar funcionalidades ofrecidas en lo que refiere a patrocinios en la red social deportiva
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> <li>■ Equipo</li> <li>■ Jugador</li> </ul>
Disparador	El usuario autorizado desea manejar las funcionalidades ofrecidas en el módulo de patrocinios
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador, jugador o equipo deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario se encuentra en la pantalla para gestión de patrocinios</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar patrocinios de patrocinador</li> <li>• Gestionar patrocinios de equipo/jugador</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Autores

396 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 208: CU071-Administrar patrocinios: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige administrar patrocinios deportivos	El sistema muestra la interfaz de patrocinio según el rol cargado: Si es un rol de patrocinador, se cargarán las funcionalidades de patrocinadores; si es un rol no-patrocinador, entonces se cargarán las funcionalidades restantes

Fuente: Autores

Cuadro 209: CU072-Gestionar patrocinios de patrocinador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar patrocinios de patrocinador
Identificador	CU072
Descripción	Permite gestionar o administrar funcionalidades ofrecidas para patrocinadores en la red social deportiva
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> <li>■ Equipo</li> <li>■ Jugador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador quiere entrar al módulo de gestión de funcionalidades ofrecida para éste en la red social
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario se encuentra en la pantalla para gestión de patrocinios de patrocinador</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptar ser patrocinador</li> <li>• Solicitar ser patrocinador</li> <li>• Dejar de ser patrocinador</li> <li>• Consultar historial de patrocinios</li> <li>• Gestionar tracking</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Autores

398 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 210: CU072-Gestionar patrocinios de patrocinador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar patrocinios	El sistema ha mostrado la interfaz de patrocinios correspondiente a un patrocinador con un listado de patrocinados y funcionalidades de eliminación del vínculo de patrocinio y de consultar el detalle del patrocinando

Fuente: Autores

Cuadro 211: CU073-Gestionar elementos de patrocinio: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar elementos de patrocinio
Identificador	CU073
Descripción	Permite a un patrocinador llevar una lista de los recursos con los que cuenta y con los que patrocinará a los posibles patrocinados
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción de gestión de recursos de patrocinio
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha hecho cambios en los recursos de patrocinio que maneja</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

400 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 212: CU073-Gestionar elementos de patrocinio: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar patrocinios	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión con el listado de patrocinados
2	El usuario elige uno de sus patrocinados	El sistema muestra los detalles del patrocinio
3	El usuario hace cambios sobre los detalles del patrocinio proporcionado y salva	El sistema añade los materiales, servicios o dinero a proporcionar al patrocinado
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz que muestra la lista de patrocinados

Fuente: Autores

Cuadro 213: CU074-Gestionar material de patrocinio: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar material de patrocinio
Identificador	CU074
Descripción	Permite a un patrocinador llevar una lista de los recursos materiales con los que cuenta y con los que patrocinará a los posibles patrocinados
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción de gestión de materiales de patrocinio
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha hecho cambios en los materiales de patrocinio que maneja</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

402 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 214: CU074-Gestionar material de patrocinio: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar patrocinios de patrocinado	El sistema ha mostrado la interfaz de modificación de los parámetros del patrocinio
2	El usuario elige gestionar materiales deportivos adicionando o borrando materiales deportivos con los que patrocina y guarda acciones	El sistema realiza las acciones pedidas
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de detalles del patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 215: CU075-Gestionar servicios de patrocinio: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar servicios de patrocinio
Identificador	CU075
Descripción	Permite a un patrocinador llevar una lista de los servicios con los que cuenta y con los que patrocinará a los posibles patrocinados
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción de gestión de servicios de patrocinio
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha hecho cambios en los servicios de patrocinio que maneja</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

404 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 216: CU075-Gestionar servicios de patrocinio: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar patrocinios de patrocinado	El sistema ha mostrado la interfaz de modificación de los parámetros del patrocinio
2	El usuario elige gestionar servicios deportivos adicionando o borrando servicios deportivos con los que patrocina y guarda acciones	El sistema realiza las acciones pedidas
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de detalles del patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 217: CU076-Gestionar capacidad de financiamiento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar capacidad de financiamiento
Identificador	CU076
Descripción	Permite a un patrocinador llevar la capacidad de financiamiento con la que cuenta y con la que patrocinará a los posibles patrocinados
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción de gestión de capacidad de financiamiento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha hecho cambios en la capacidad de financiamiento que maneja</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

406 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 218: CU076-Gestionar capacidad de financiamiento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar patrocinios de patrocinado	El sistema ha mostrado la interfaz de modificación de los parámetros del patrocinio
2	El usuario elige gestionar capacidad de financiamiento adicionando o borrando capacidad de financiamiento con la que patrocina y guarda acciones	El sistema realiza las acciones pedidas
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de detalles del patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 219: CU077-Aceptar ser patrocinador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Aceptar ser patrocinador
Identificador	CU077
Descripción	Permite a un patrocinador aceptar una solicitud de convertirse en patrocinador de un actor/evento deportivo
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción aceptar ser patrocinador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> <li>■ Se ha elegido gestionar patrocinios de patrocinador</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha aceptado ser patrocinador de un actor/evento deportivo</li> <li>■ El usuario se encuentra en la pantalla para gestión de patrocinios</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

408 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 220: CU077-Aceptar ser patrocinador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar solicitudes de patrocinio	El sistema muestra una lista de solicitudes de patrocinados potenciales que han pedido patrocinio
2	El usuario busca una solicitud en específico	El sistema muestra los resultados de la búsqueda
3	El usuario elige una solicitud en específico	El sistema muestra una ventana de confirmación
4	El usuario confirma	El sistema acepta la solicitud
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de solicitudes de patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 221: CU078-Solicitar ser patrocinador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Solicitar ser patrocinador
Identificador	CU078
Descripción	Permite a un patrocinador solicitar serlo de un actor/evento deportivo
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción solicitar ser patrocinador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha solicitado de ser patrocinador de un actor/evento deportivo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

410 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 222: CU078-Solicitar ser patrocinador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar solicitudes de patrocinio	El sistema muestra una interfaz para buscar usuarios a quienes se quiere solicitar patrocinio
2	El usuario busca el usuario a ofrecer patrocinio	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige a aquel a quien va a ofrecer patrocinio	El sistema muestra una ventana de confirmación
4	El usuario continua	El sistema envía el ofrecimiento de patrocinio
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de solicitudes de patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 223: CU079-Dejar de ser patrocinador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Dejar de ser patrocinador
Identificador	CU079
Descripción	Permite a un patrocinador dejar de serlo de un actor/evento deportivo
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción "dejar de ser patrocinador"
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha dejado de ser patrocinador de un actor/evento deportivo</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

412 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 224: CU079-Dejar de ser patrocinador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar sus patrocinios	El sistema ha mostrado un listado de patrocinados
2	El usuario hace una búsqueda del patrocinado que desea dejar	El sistema muestra el resultado
3	El usuario elige uno de los patrocinados y confirma que desea dejar de patrocinarlo	El sistema graba el cambio
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de consulta de patrocinios

Fuente: Autores

Cuadro 225: CU080-Consultar historial de patrocinios: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Consultar historial de patrocinios
Identificador	CU080
Descripción	Permite a un patrocinador consultar el historial de sus patrocinios
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción de consulta de historial de patrocinios
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	

Fuente: Autores

414 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 226: CU080-Consultar historial de patrocinios: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige ver el historial de sus patrocinios	El sistema muestra una lista de patrocinados en orden de fecha de patrocinio
2	El usuario busca un patrocinado en específico	El sistema retorna los resultados de la búsqueda
3	El usuario elige un patrocinado del resultado de la búsqueda	El sistema se posiciona en los detalles del patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 227: CU081-Actualizar detalles de patrocinio: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Actualizar detalles de patrocinio
Identificador	CU081
Descripción	Actualiza los detalles del patrocinio producido entre el actor deportivo y el patrocinador (el apoyo material, en servicios o financiero realizado por el patrocinador deportivo)
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige la opción de actualización de detalles de patrocinio
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha actualizado los detalles del patrocinio deportivo</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar elementos de patrocinio</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

416 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 228: CU081-Actualizar detalles de patrocinio: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha consultado los detalles de un patrocinado	El sistema ha mostrado los detalles del patrocinio
2	El usuario elige actualizar detalles de patrocinio	El sistema muestra la interfaz de actualización de detalles de patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 229: CU082-Gestionar tracking: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar tracking
Identificador	CU082
Descripción	Permite recibir noticias de jugadores/equipos/eventos deportivos de los que se quiere ser sponsor, siempre que éste actor/evento deportivo tenga habilitada dicha opción
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige gestionar tracking
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir jugador</li> <li>• Seguir organización</li> <li>• Seguir equipo</li> <li>• Consultar información de seguido</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

418 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 230: CU082-Gestionar tracking: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar tracings en la gestión del patrocinio	El sistema muestra una lista de actores deportivos seguidos y herramientas para seguir más actores

Fuente: Autores

Cuadro 231: CU083-Seguir jugador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Seguir jugador
Identificador	CU083
Descripción	Permite seguir la actividad de un jugador
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige gestionar tracking
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario sigue la actividad de un jugador</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 232: CU083-Seguir jugador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar tracking	El sistema ha mostrado funcionalidades para buscar a quien seguir en la red social
2	El usuario busca un jugador a través de la red social	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige uno de los actores recuperados y confirma seguirlo	El sistema guarda los cambios
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de tracking

Fuente: Autores

420 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 233: CU084-Seguir equipo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Seguir equipo
Identificador	CU084
Descripción	Permite seguir la actividad de un equipo
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Patrocinador</li></ul>
Disparador	El patrocinador elige gestionar tracking
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario sigue la actividad de un equipo</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 234: CU084-Seguir equipo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar tracking	El sistema ha mostrado funcionalidades para buscar a quien seguir en la red social
2	El usuario busca un equipo a través de la red social	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige uno de los actores recuperados y confirma seguirlo	El sistema guarda los cambios
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de tracking

Fuente: Autores

422 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 235: CU085-Seguir organización: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Seguir organización
Identificador	CU085
Descripción	Permite seguir la actividad de una organización
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Patrocinador</li></ul>
Disparador	El patrocinador elige gestionar tracking
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario sigue la actividad de una organización</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 236: CU085-Seguir organización: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar tracking	El sistema ha mostrado funcionalidades para buscar a quien seguir en la red social
2	El usuario busca una organización a través de la red social	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige uno de los actores recuperados y confirma seguirlo	El sistema guarda los cambios
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de tracking

Fuente: Autores

424 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 237: CU086-Seguir evento: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Seguir evento
Identificador	CU086
Descripción	Permite seguir la actividad de un evento
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Patrocinador</li></ul>
Disparador	El patrocinador elige gestionar tracking
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El usuario sigue la actividad de un evento</li></ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 238: CU086-Seguir evento: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar tracking	El sistema ha mostrado funcionalidades para buscar a quien seguir en la red social
2	El usuario busca un evento a través de la red social	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige uno de los eventos recuperados y confirma seguirlo	El sistema guarda los cambios
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de tracking

Fuente: Autores

426 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 239: CU087-Consultar información de seguido: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Consultar información de seguido
Identificador	CU087
Descripción	Permite consultar noticias de jugadores/equipos/organizaciones deportivas de los que se quiere ser patrocinador, siempre que éste actor deportivo tenga habilitada dicha opción
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige hacer tracking de un jugador/equipo/organización deportiva
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar de seguir actor/evento deportivo</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 240: CU087-Consultar información de seguido: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la gestión de tracking	El sistema ha mostrado la interfaz para ver los actores/eventos deportivos que sigue
2	El usuario busca un actor/evento deportivo seguido por él	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige un actor/evento deportivo de los que ha mostrado el sistema	El sistema muestra los detalles relevantes para el patrocinado acerca del actor/evento deportivo seguido

Fuente: Autores

428 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 241: CU088-Dejar de seguir actor/evento deportivo: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Dejar de seguir actor/evento deportivo
Identificador	CU088
Descripción	Permite dejar de seguir la actividad de un actor/evento
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patrocinador</li> </ul>
Disparador	El patrocinador elige gestionar tracking
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha iniciado el SNS con un rol de patrocinador deportivo</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario deja de seguir la actividad de un actor/evento</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 242: CU088-Dejar de seguir actor/evento deportivo: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El actor ha elegido un seguido	El sistema ha mostrado los detalles del seguido que son relevantes al patrocinador
2	El actor elige dejar de seguir al actor/evento elegido	El sistema guarda cambios
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de tracking

Fuente: Autores

430 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 243: CU089-Gestionar patrocinios de equipo/jugador: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar patrocinios de equipo/jugador
Identificador	CU089
Descripción	Permite gestionar los patrocinios deportivos del equipo/jugador
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario elige gestionar patrocinios de equipo/jugador
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La aplicación ha sido cargada por un jugador o actor con rol de formador de grupos deportivos</li></ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Generalización de:<ul style="list-style-type: none"><li>● Aceptar solicitud de patrocinio</li><li>● Consultar patrocinios</li><li>● Solicitar patrocinio</li></ul></li></ul>

Fuente: Autores

Cuadro 244: CU089-Gestionar patrocinios de equipo/jugador: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar patrocinios	El sistema muestra las opciones de patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 245: CU090-Solicitar patrocinio: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Solicitar patrocinio
Identificador	CU090
Descripción	Permite solicitar patrocinio deportivo a un ente que pueda proporcionarlo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario elige solicitar un patrocinio
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un jugador o actor con rol de formador de grupos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha enviado una petición de patrocinio</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

432 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 246: CU090-Solicitar patrocinio: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar patrocinios	El sistema ha mostrado las opciones de gestión de patrocinios
2	El usuario elige solicitar un patrocinio	El sistema muestra la interfaz para gestionar solicitud de patrocinio
3	El usuario busca un patrocinador en la red social	El sistema muestra los resultados
4	El usuario elige uno de los patrocinadores que resultaron de la búsqueda	El sistema envía la solicitud
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 247: CU091-Aceptar solicitud de patrocinio: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Aceptar solicitud de patrocinio
Identificador	CU091
Descripción	Permite al jugador/equipo aceptar la propuesta de patrocinio de un patrocinador
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario elige aceptar solicitud de patrocinio
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un jugador o actor con rol de formador de grupos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se adiciona un patrocinador al usuario</li> </ul>
Notas	

**Fuente:** Autores

434 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 248: CU091-Aceptar solicitud de patrocinio: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar patrocinios	El sistema ha mostrado las opciones de gestión de patrocinios
2	El usuario elige solicitar un patrocinio	El sistema muestra la interfaz para gestionar solicitud de patrocinio
3	El usuario busca una solicitud de un patrocinador hacia él	El sistema muestra los resultados
4	El usuario elige una de las solicitudes de patrocinio que resultaron de la búsqueda	El sistema acepta la solicitud
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 249: CU092-Consultar patrocinios: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Consultar patrocinios
Identificador	CU092
Descripción	Permite consultar los patrocinios deportivos a los que ha accedido el jugador/equipo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario elige consultar patrocinios
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un jugador o actor con rol de formador de grupos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dejar patrocinio</li> </ul>

**Fuente:** Autores

436 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 250: CU092-Consultar patrocinios: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige consultar patrocinios	El sistema muestra un listado de patrocinadores asociados al usuario
2	El usuario busca un patrocinador en específico	El sistema muestra los resultados de la búsqueda
3	El usuario elige uno de los patrocinadores que resultaron de la búsqueda	El sistema muestra los detalles del patrocinio

Fuente: Autores

Cuadro 251: CU093-Dejar patrocinio: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Dejar patrocinio
Identificador	CU093
Descripción	Permite dejar un patrocinio deportivo
Actor	Todo actor de la red social
Disparador	El usuario elige dejar un patrocinio
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La aplicación ha sido cargada por un jugador o actor con rol de formador de grupos deportivos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El usuario ha dejado un patrocinio deportivo</li> </ul>
Notas	

Fuente: Autores

Cuadro 252: CU093-Dejar patrocinio: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido ver los detalles de un patrocinio	El sistema a mostrado los detalles de un patrocinio
2	El usuario elige dejar el patrocinio	El sistema guarda los cambios
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de consulta de patrocinios

Fuente: Autores

438 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

**G.7.1. Módulo de gestión de self-expression**

Cuadro 253: CU094-Gestionar self-sharing: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar self-sharing
Identificador	CU094
Descripción	Permite la gestión de todas las características self-sharing proporcionadas por el SNS
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea gestionar las opciones proporcionadas por el módulo de self-sharing para él, una organización, un equipo/grupo deportivo o un evento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar timelines</li> <li>• Gestionar material multimedia</li> <li>• Gestionar mensajería instantánea</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Autores

440 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 254: CU094-Gestionar self-sharing: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar self-sharing	El sistema muestra las opciones proporcionadas por el módulo de self-sharing

Fuente: Autores

Cuadro 255: CU095-Gestionar timeline: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar timeline
Identificador	CU095
Descripción	Permite la gestión de un timeline para cada actor/evento en la red social
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea gestionar el timeline de él, una organización, un equipo/grupo deportivo o un evento deportivo
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear post</li> <li>• Comentar un post</li> <li>• Eliminar un post</li> </ul> </li> <li>■ Si se desea ver el timeline de un actor/evento deportivo, se ha de buscar primero</li> </ul>

**Fuente:** Autores

442 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 256: CU095-Gestionar timeline: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar self-sharing	El sistema ha mostrado las opciones de self-sharing que tiene el usuario a disposición
2	El usuario elige gestionar su timeline, el timeline general o el timeline de un actor/evento deportivo	El sistema muestra el timeline elegido

Fuente: Autores

Cuadro 257: CU096-Crear post: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear post
Identificador	CU096
Descripción	Permite la creación de un post sobre un timeline
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea crear un post sobre un timeline propio o ajeno, según sus privilegios se lo permitan
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El actor tiene privilegios para la creación del post</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El actor crea un post sobre el timeline elegido</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

**Fuente:** Autores

444 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 258: CU096-Crear post: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar timeline	El sistema ha mostrado el timeline propio o de otro actor/evento en la red social
2	El usuario escribe en el cuadro de texto dirigido a la escritura de posts y elige publicarlo	El sistema guarda el post y lo publica en el timeline
3		De haber un error, el sistema mostrará un mensaje indicándolo
4		El sistema ubica al usuario en el timeline

Fuente: Autores

Cuadro 259: CU097-Comentar un post: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Comentar un post
Identificador	CU097
Descripción	Permite comentar un post creado sobre un timeline
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea comentar un post creado sobre un timeline propio o ageno, según sus privilegios se lo permitan
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El actor tiene privilegios para comentar el post creado</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El actor comenta un post creado sobre el timeline elegido</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

**Fuente:** Autores

446 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 260: CU097-Comentar un post: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar timeline	El sistema ha mostrado el timeline propio o de otro actor/evento en la red social
2	El usuario se ubica en un post y elige comentar acerca de él. Guarda los cambios	El sistema guarda el comentario en el sistema y lo publica en el post
3		De haber un error, el sistema mostrará un mensaje indicándolo
4		El sistema ubica al usuario en el post elegido

Fuente: Autores

Cuadro 261: CU098-Eliminar un post: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Eliminar un post
Identificador	CU098
Descripción	Permite eliminar un post creado sobre un timeline administrado por el actor o creado por este
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea eliminar un post creado sobre un timeline propio o uno creado por él
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor tiene privilegios para eliminar el post creado</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor elimina un post creado sobre el timeline elegido</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

**Fuente:** Autores

448 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 262: CU098-Eliminar un post: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar timeline	El sistema ha mostrado el timeline propio o de otro actor/evento en la red social
2	El usuario se posiciona en un post y elige borrarlo	El sistema guarda los cambios
3		De haber un error, el sistema mostrará un mensaje indicándolo
4		El sistema ubica al usuario en el timeline elegido

Fuente: Autores

Cuadro 263: CU099-Gestionar material multimedia: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar material multimedia
Identificador	CU099
Descripción	Permite la gestión del material multimedia del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea gestionar material multimedia del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar álbumes de fotos</li> <li>• Gestionar videos</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Autores

450 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 264: CU099-Gestionar material multimedia: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar material multimedia (Albumes de fotos o videos)	El sistema muestra la interfaz del material multimedia elegido

Fuente: Autores

Cuadro 265: CU100-Gestionar álbumes de fotos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar álbumes de fotos
Identificador	CU100
Descripción	Permite la gestión de álbumes de fotos del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea gestionar álbumes de fotos del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear album de fotos</li> <li>• Subir fotos a album</li> <li>• Eliminar album</li> <li>• Ver album</li> <li>• Gestionar fotos de album</li> <li>• Actualizar album de fotos</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

452 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 266: CU100-Gestionar álbumes de fotos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar self-sharing	El sistema ha mostrado las opciones de gestión self-sharing
2	El usuario elige gestionar fotos	El sistema muestra la interfaz de gestión de fotos

Fuente: Autores

Cuadro 267: CU101-Crear album de fotos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear album de fotos
Identificador	CU101
Descripción	Permite la creación de un album de fotos del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea crear album de fotos del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Inclusiones	
Puntos de extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestionar fotos de album</li> </ul>
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor crea un album de fotos</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

Fuente: Autores

454 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 268: CU101-Crear album de fotos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar fotos	El sistema muestra la interfaz de gestión de fotos
2	El usuario elige crear un album de fotos	El sistema muestra la interfaz de creación del album de fotos
3	El usuario ingresa la información requerida y elige, también, gestionar las fotos del nuevo album	El sistema muestra la interfaz de gestión de fotos cuando el usuario lo requiera en orden de crear el album
4	El usuario elige crear el album recién modificado	El sistema guarda cambios
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de álbumes de fotos

Fuente: Autores

Cuadro 269: CU102-Eliminar album: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Eliminar album
Identificador	CU102
Descripción	Permite la eliminación de un album de fotos del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea eliminar album de fotos del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor elimina un album de fotos</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

**Fuente:** Autores

456 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 270: CU102-Eliminar album: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar sus álbumes de fotos	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión de álbumes
2	El usuario busca un álbum entre los existentes	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige borrar uno de los álbumes que le arrojó la búsqueda	El sistema elimina el álbum
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de álbumes de fotos

Fuente: Autores

Cuadro 271: CU103-Actualizar album de fotos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Actualizar album de fotos
Identificador	CU103
Descripción	Permite la actualización de la información del album de fotos elegido
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea actualizar la información del actor o evento deportivo desde el que se ha activado la funcionalidad
Inclusiones	
Puntos de extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestionar fotos de album</li> </ul>
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor actualiza la información del album de fotos</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

**Fuente:** Autores

458 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 272: CU103-Actualizar album de fotos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar sus álbumes de fotos	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión de álbumes
2	El usuario busca un álbum en específico	El sistema arroja los resultados de la búsqueda
3	El usuario elige un álbum de los resultados arrojados	El sistema muestra la interfaz de actualización de álbum
4	El usuario hace los cambios que necesite en el álbum y guarda la información	El sistema guarda los cambios
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de álbumes de fotos

Fuente: Autores

Cuadro 273: CU104-Gestionar fotos de album: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar fotos de album
Identificador	CU104
Descripción	Permite la gestión de las fotos del album que ha sido elegido
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea gestionar las fotos del album elegido
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> <li>■ Generalización de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subir fotos a album</li> <li>• Eliminar foto de album</li> <li>• Ver foto</li> <li>• Actualizar foto</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Autores

460 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 274: CU104-Gestionar fotos de album: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un album en específico	El sistema ha mostrado los detalles del album y, a su vez, una lista de las fotos

Fuente: Autores

Cuadro 275: CU105-Subir fotos a album: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Subir fotos a album
Identificador	CU105
Descripción	Permite subir fotos a algún album en creación o ya creado
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea subir fotos a algún album en creación o ya creado
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor sube la cantidad de fotos que él requiera al album elegido</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 276: CU105-Subir fotos a album: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar las fotos del album	El sistema ha mostrado las fotos en el album
2	El usuario ha elegido subir una foto	El sistema ha mostrado la interfaz para la subida de fotos
3	El usuario busca, sube una foto desde su dispositivo móvil y guarda cambios	El sistema sube la foto y la adiciona a la vista actual de fotos
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de fotos de álbumes

Fuente: Autores

462 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 277: CU106-Eliminar foto de album: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Eliminar foto de album
Identificador	CU106
Descripción	Permite eliminar una foto de algún album en creación o ya creado
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Todos</li></ul>
Disparador	El actor desea eliminar una foto de algún album en creación o ya creado
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El actor elimina la foto que él requiere del album elegido</li></ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li></ul>

Fuente: Autores

Cuadro 278: CU106-Eliminar foto de album: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar las fotos de una album	El sistema ha mostrado las fotos presentes en el album
2	El usuario elige borrar una foto del album	El sistema borra la foto del album
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de fotos de albums

Fuente: Autores

464 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 279: CU107-Ver foto: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Ver foto
Identificador	CU107
Descripción	Permite ver una foto de algún album elegido
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Todos</li></ul>
Disparador	El actor desea ver una foto de algún album elegido
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li><li>■ Generalización de:<ul style="list-style-type: none"><li>● Actualizar foto</li></ul></li></ul>

Fuente: Autores

Cuadro 280: CU107-Ver foto: Fluxos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido un album de fotos en específico	El sistema ha mostrado una lista de fotos del album elegido
2	El usuario elige una de las fotos de la lista	El sistema muestra la imagen en pantalla completa

Fuente: Autores

466 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 281: CU108-Actualizar foto: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Actualizar foto
Identificador	CU108
Descripción	Permite actualizar la información de una foto de un álbum
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Todos</li></ul>
Disparador	El actor desea actualizar la información de una foto de un álbum
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El actor actualiza la información de una foto de un álbum</li></ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li></ul>

Fuente: Autores

Cuadro 282: CU108-Actualizar foto: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido una foto de entre la lista de fotos de un album previamente elegido	El sistema ha mostrado la foto en pantalla completa
2	El usuario cambia detalles de la foto y actualiza	El sistema guarda los cambios
3		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
4	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de la foto en pantalla completa

Fuente: Autores

## 468APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 283: CU109-Gestionar videos: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar videos
Identificador	CU109
Descripción	Permite al usuario gestionar videos suyos o de cualquier organización/grupo/equipo o evento que él administre o sobre los que tenga dicho privilegio
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea gestionar los videos suyos o de cualquier organización/grupo/equipo o evento que él administre o sobre los que tenga dicho privilegio
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> <li>▪ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproducir un video</li> <li>• Modificar detalles de video</li> <li>• Subir un video</li> <li>• Eliminar un video</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 284: CU109-Gestionar videos: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar sus videos	El sistema muestra la interfaz de gestión de videos

Fuente: Autores

Cuadro 285: CU110-Reproducir un video: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Reproducir un video
Identificador	CU110
Descripción	Permite la reproducción de un video subido al SNS
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea reproducir un video subido al SNS
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El actor tiene privilegios para reproducir el video</li> </ul>
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

Fuente: Autores

470 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 286: CU110-Reproducir un video: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la gestión de sus videos	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión de videos
2	El usuario busca un video en específico	El sistema muestra el resultado de la búsqueda
3	El usuario elige un video entre los resultados de la búsqueda	El sistema muestra el video
4	El usuario elige reproducir el video	El sistema reproduce el video

Fuente: Autores

Cuadro 287: CU111-Subir un video: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Subir un video
Identificador	CU111
Descripción	Permite la subida de un video al SNS
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea subir un video al SNS
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor tiene privilegios para subir el video</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor sube un video al SNS</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

Fuente: Autores

472 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 288: CU111-Subir un video: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la gestión de sus videos	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión de videos
2	El usuario elige subir un video	El sistema muestra la interfaz de subida de videos
3	El usuario ingresa los datos del video, sube el video y guarda los cambios	El sistema guarda los cambios
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de videos

Fuente: Autores

Cuadro 289: CU112-Eliminar un video: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Eliminar un video
Identificador	CU
Descripción	Permite la eliminación de un video subido al SNS
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea eliminar un video subido al SNS
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor tiene privilegios para eliminar el video</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor elimina un video del SNS</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

Fuente: Autores

474 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 290: CU112-Eliminar un video: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la gestión de sus videos	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión de videos
2	El usuario busca un video en específico	El sistema arroja los resultados de la búsqueda
3	El usuario elige eliminar un video	El sistema guarda los cambios
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de videos

Fuente: Autores

Cuadro 291: CU113-Modificar detalles de un video: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Modificar detalles de un video
Identificador	CU113
Descripción	Permite la modificación de los detalles de un video subido al SNS
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea modificar los detalles de un video subido al SNS
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El actor modifica los detalles de un video del subido por él al SNS</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

**Fuente:** Autores

476 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 292: CU113-Modificar detalles de un video: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido la gestión de sus videos	El sistema ha mostrado la interfaz de gestión de videos
2	El usuario busca un video en específico	El sistema arroja los resultados de la búsqueda
3	El usuario pulsa en el video	El sistema muestra los detalles del video
4	El usuario modifica los detalles del video y guarda	El sistema guarda cambios
5		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
6	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de gestión de videos

Fuente: Autores

Cuadro 293: CU114-Gestionar mensajería instantánea: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Gestionar mensajería instantánea
Identificador	CU114
Descripción	La gestión de un canal de mensajería instantánea para cada actor/evento de la red social
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea gestionar mensajería instantánea
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> <li>■ Generalización de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear conversación</li> <li>• Responder conversación</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Autores

478APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 294: CU114-Gestionar mensajería instantánea: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario elige gestionar su mensajería instantánea	El sistema muestra la interfaz de búsqueda de actores/eventos con los que puede entablar mensaje el usuario

Fuente: Autores

Cuadro 295: CU115-Crear conversación: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Crear conversación
Identificador	CU115
Descripción	Permite la creación de un nuevo chat con un actor/evento
Actor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos</li> </ul>
Disparador	El actor desea crear un nuevo chat con un actor/evento
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El actor crea un chat con un actor/evento</li> </ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li> </ul>

Fuente: Autores

Cuadro 296: CU115-Crear conversación: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar su mensajería instantánea	El sistema ha mostrado la interfaz de búsqueda de actores/eventos con los que puede entablar mensaje el usuario
2	El usuario elige crear una conversación	El sistema muestra la interfaz de búsqueda de usuario sobre la red social para iniciar chat
3	El usuario busca otro o un evento en la red social	El sistema arroja los resultados
4	El usuario elige uno de los resultados de la búsqueda	El sistema crea el chat
4		El sistema muestra un elemento emergente informando del éxito o fracaso de la operación
5	El usuario continua	El sistema muestra la interfaz de chat

Fuente: Autores

480 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Cuadro 297: CU116-Responder conversación: Descripción

Descripción de caso de uso	
Nombre	Eliminar album
Identificador	CU102
Descripción	Permite responder/escribir las conversaciones en chats
Actor	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Todos</li></ul>
Disparador	El actor desea contestar/escribir un mensaje
Inclusiones	
Puntos de extensión	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El actor contesta/escribe un mensaje</li></ul>
Notas	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Soporta el uso tanto en los actores deportivos como en los eventos. Esta característica es desencadenada por todos los casos de uso que se desprenden de éste</li></ul>

Fuente: Autores

Cuadro 298: CU102-Eliminar album: Flujos de hechos

Detalle de flujo de hechos de caso de uso		
Nombre	Nombre del flujo	
Paso	Acción del actor	Respuesta del sistema
1	El usuario ha elegido gestionar su mensajería instantánea	El sistema ha mostrado la interfaz de búsqueda de actores/eventos con los que puede establecer mensajes el usuario
2	El usuario busca otro o un evento en las conversaciones	El sistema arroja los resultados
3	El usuario elige uno de los resultados de la búsqueda	El sistema muestra el chat con los mensajes que le han llegado al usuario, así como los que él ha enviado
4	El usuario responde/escribe al otro usuario/evento en la conversación	El sistema envía el mensaje

Fuente: Autores

482 APÉNDICE G. TABLAS DE DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

G.7.2. Módulo de difusión de información

G.7.3. Módulo de gestión del conocimiento

G.7.4. Módulo de gestión de jugadores

G.7.5. Módulo de gestión de usuarios

## **Apéndice H**

### **Pantallas UI del prototipo de SNS**

A continuación pueden encontrarse las pantallas creadas para el SNS (separadas por módulo).

#### **H.1. Pantallas UI del módulo de gestión de deportes**

A continuación usted encuentra una lista con las pantallas UI creadas para el módulo de gestión de deportes.



Figura 75: Gestión de deportes - pantalla 1

Fuente: Autores

H.1. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE DEPORTES 485

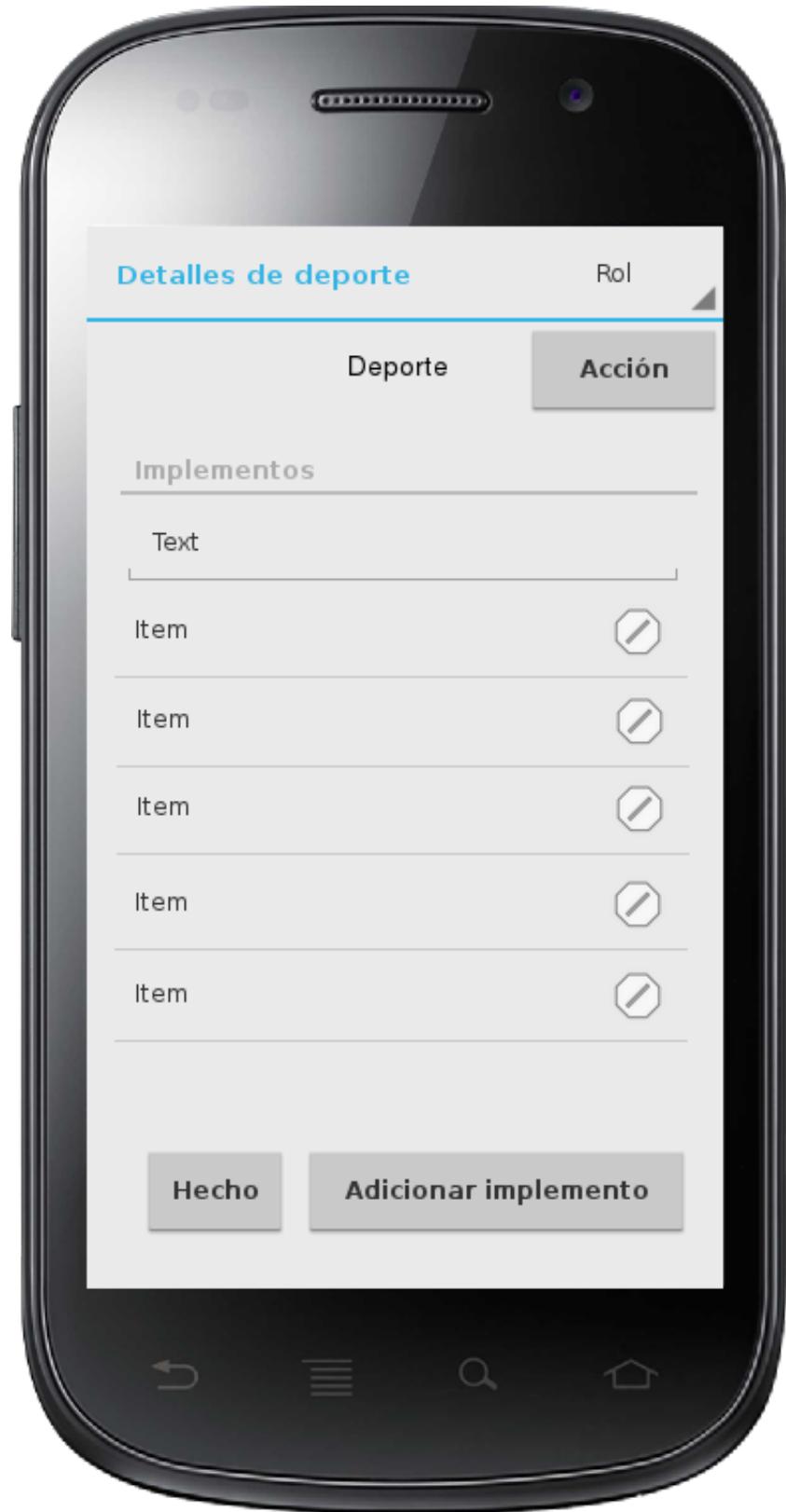


Figura 76: Gestión de deportes - pantalla 2

Fuente: Autores



Figura 77: Gestión de deportes - pantalla 3

Fuente: Autores

H.1. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE DEPORTES 487



Figura 78: Gestión de deportes - pantalla 4

Fuente: Autores

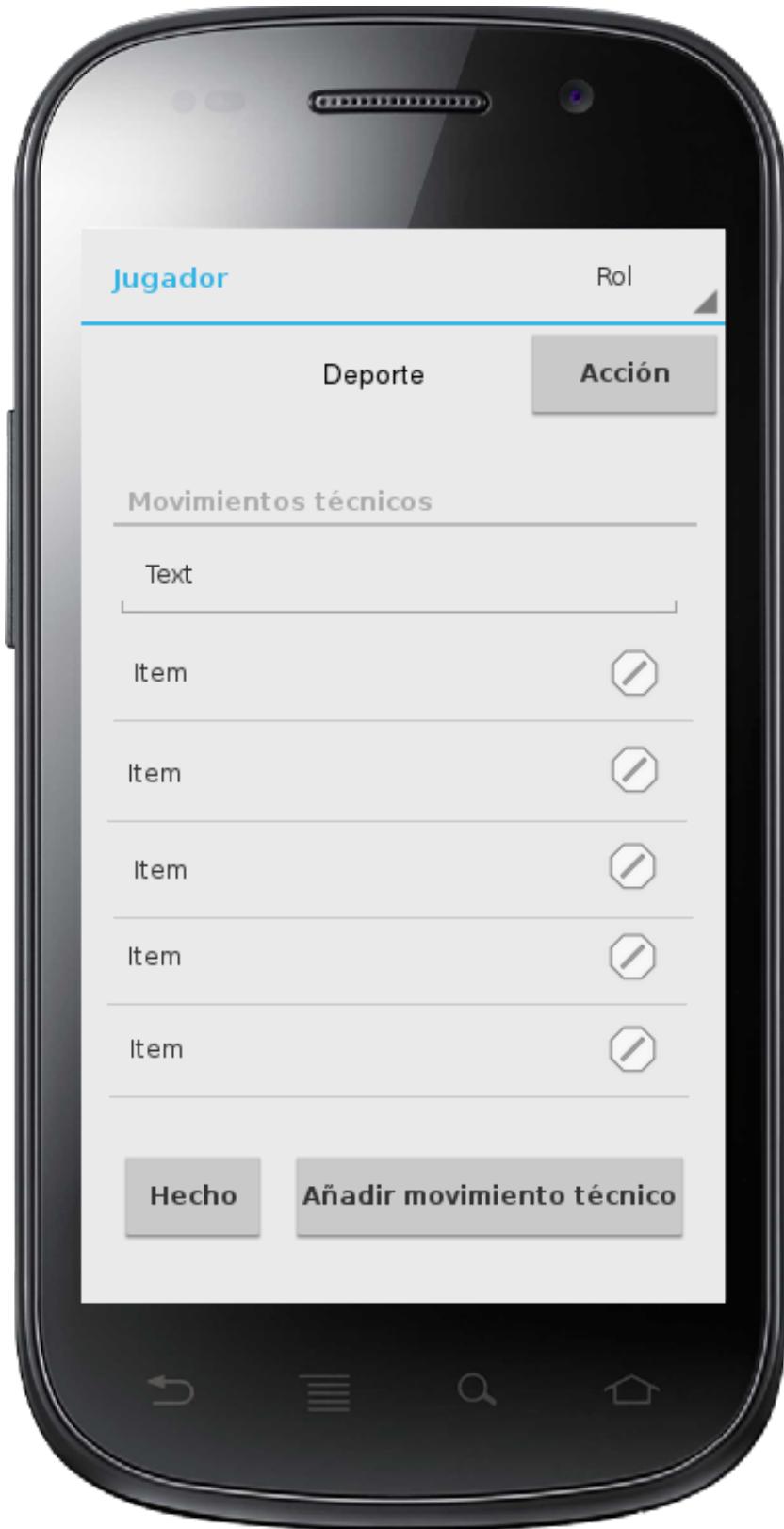


Figura 79: Gestión de deportes - pantalla 5

Fuente: Autores

H.1. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE DEPORTES 489

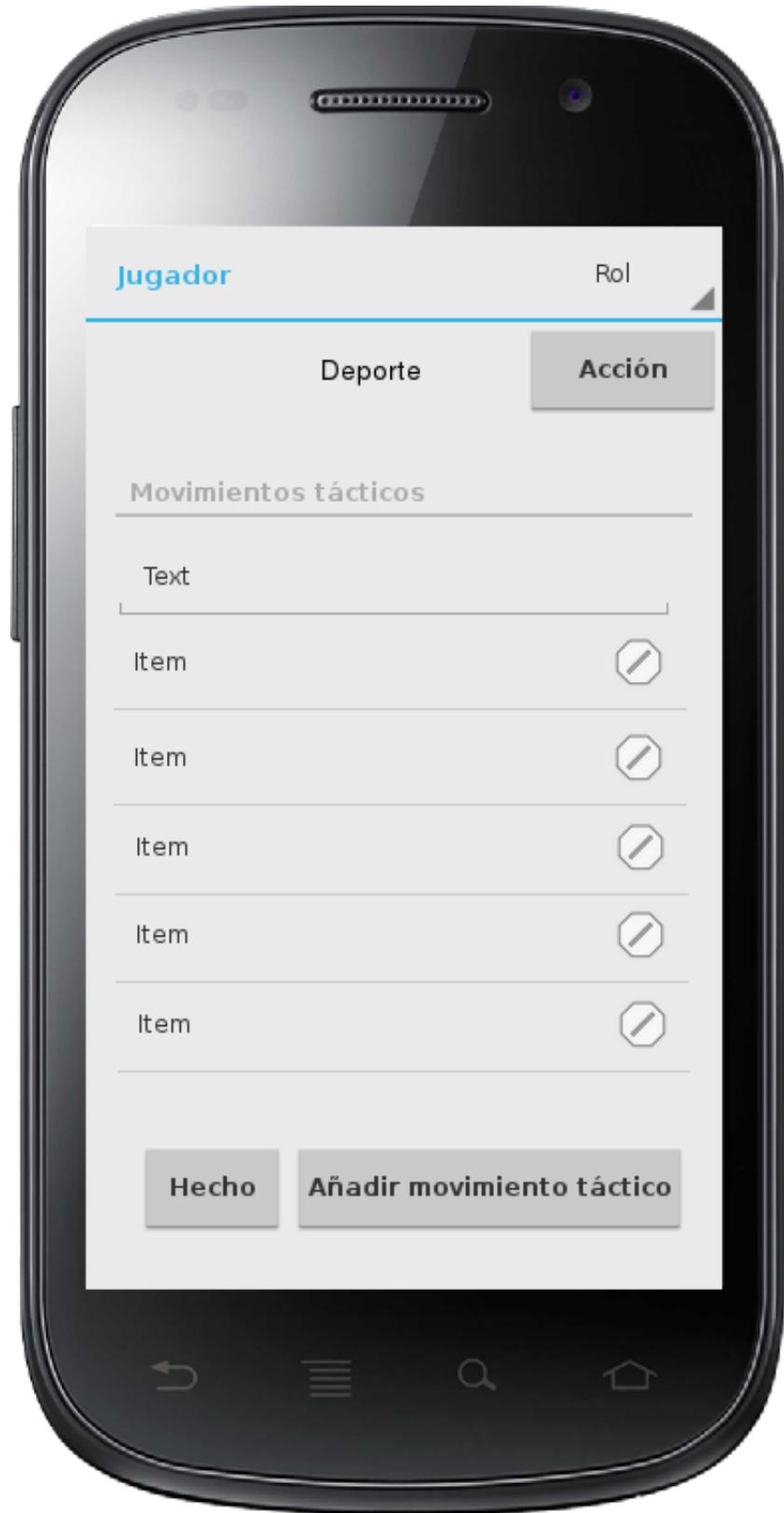


Figura 80: Gestión de deportes - pantalla 6

Fuente: Autores



Figura 81: Gestión de deportes - pantalla 7

Fuente: Autores

H.1. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE DEPORTES 491



Figura 82: Gestión de deportes - pantalla 8

Fuente: Autores



Figura 83: Gestión de deportes - pantalla 9

Fuente: Autores

H.1. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE DEPORTES 493

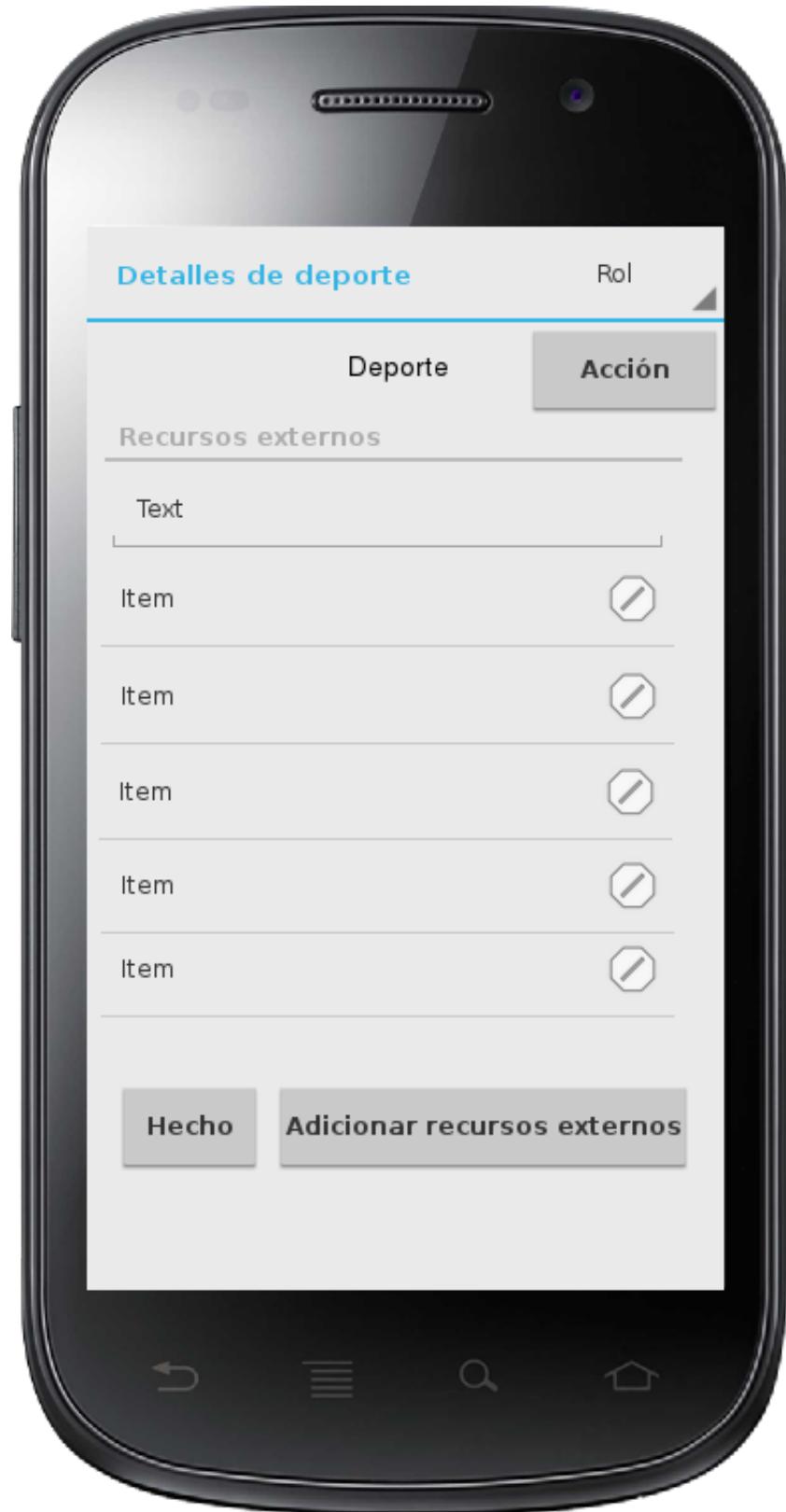


Figura 84: Gestión de deportes - pantalla 10

Fuente: Autores



Figura 85: Gestión de deportes - pantalla 11

Fuente: Autores

H.1. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE DEPORTES 495



Figura 86: Gestión de deportes - pantalla 12

Fuente: Autores



Figura 87: Gestión de deportes - pantalla 13

Fuente: Autores

H.1. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE DEPORTES 497



Figura 88: Gestión de deportes - pantalla 14

Fuente: Autores

## H.2. Pantallas UI del módulo de gestión de jugadores

A continuación usted encuentra una lista con las pantallas UI creadas para el módulo de gestión de jugadores.

H.2. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE JUGADORES 499



Figura 89: Gestión de jugadores - pantalla 1

Fuente: Autores



Figura 90: Gestión de jugadores - pantalla 2

Fuente: Autores

## H.2. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE JUGADORES501



Figura 91: Gestión de jugadores - pantalla 3

Fuente: Autores

### **H.3. Pantallas UI del módulo de gestión de eventos**

A continuación usted encuentra una lista con las pantallas UI creadas para el módulo de gestión de eventos.

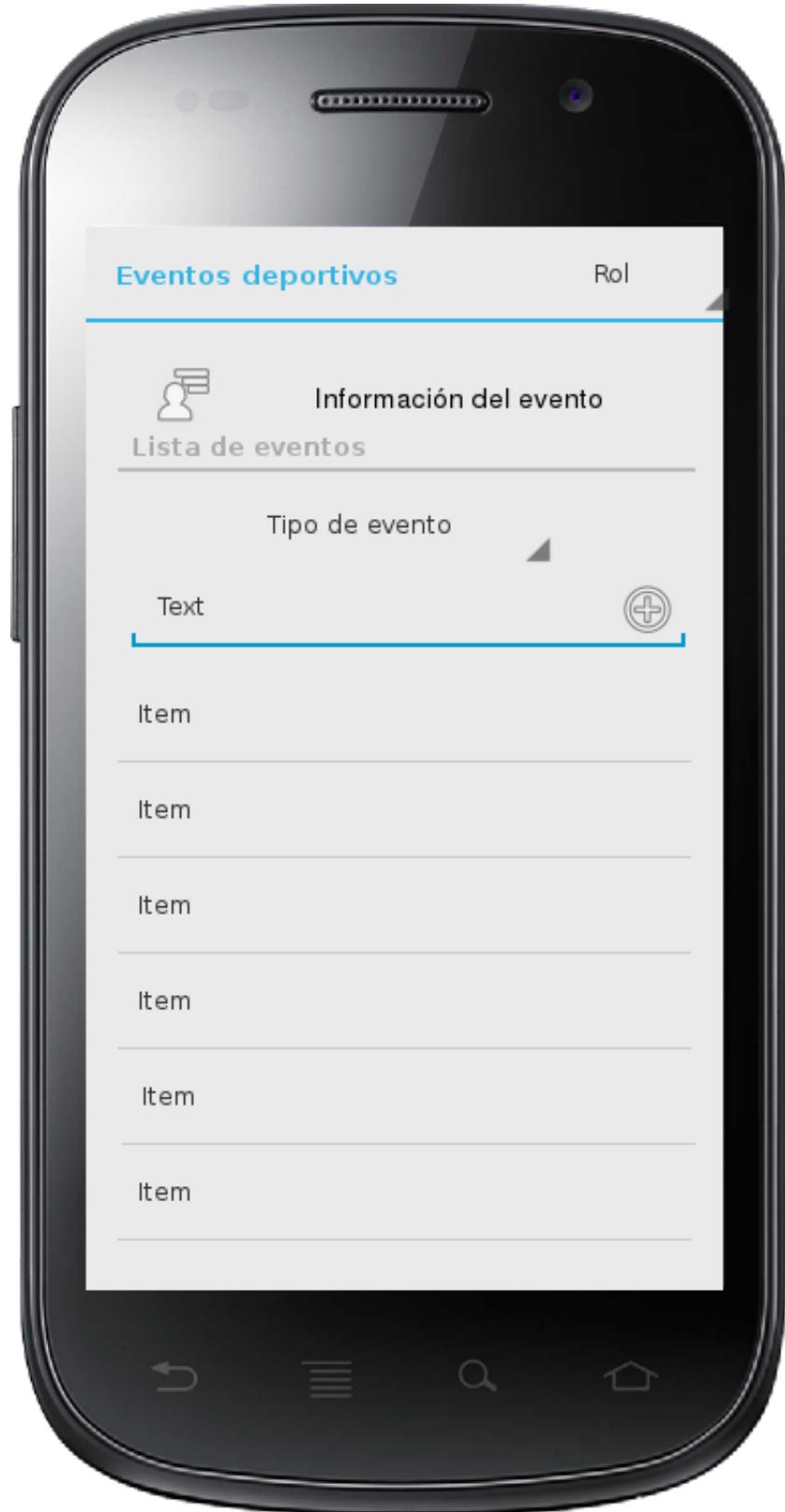


Figura 92: Gestión de eventos - pantalla 1

Fuente: Autores



Figura 93: Gestión de eventos - pantalla 2

Fuente: Autores



Figura 94: Gestión de eventos - pantalla 3

Fuente: Autores

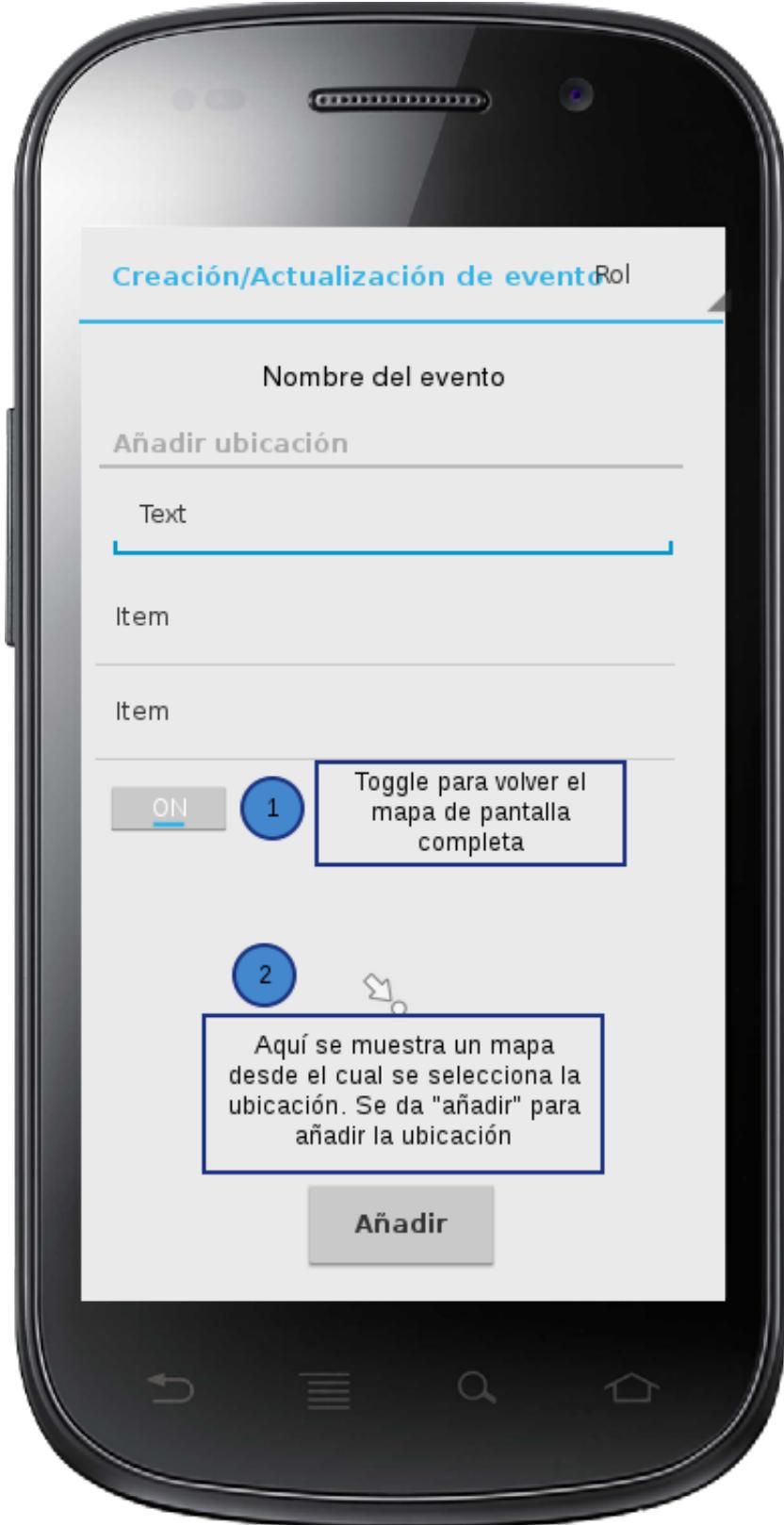


Figura 95: Gestión de eventos - pantalla 4

Fuente: Autores



Figura 96: Gestión de eventos - pantalla 5

Fuente: Autores

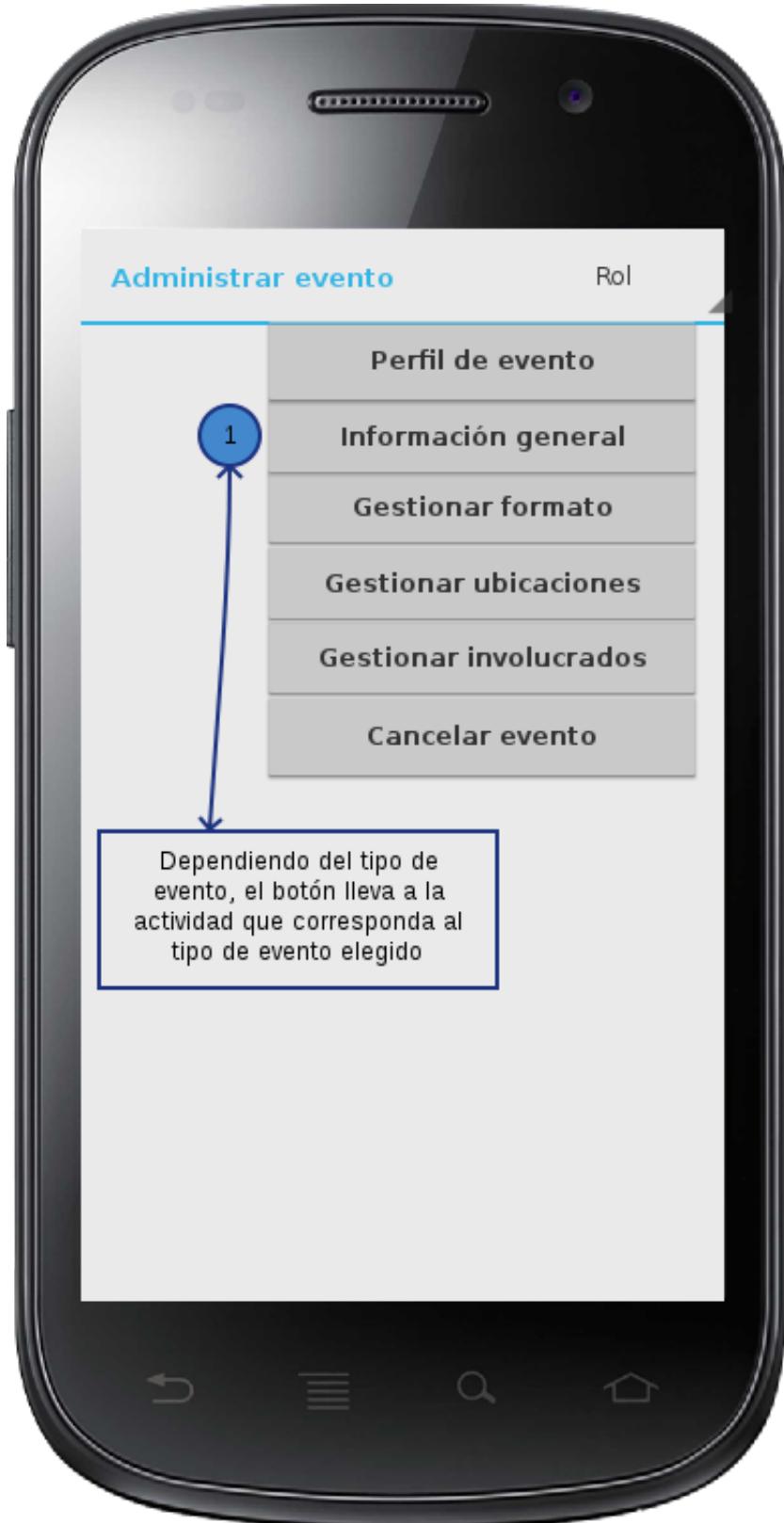


Figura 97: Gestión de eventos - pantalla 6

Fuente: Autores



Figura 98: Gestión de eventos - pantalla 7

Fuente: Autores



Figura 99: Gestión de eventos - pantalla 8

Fuente: Autores

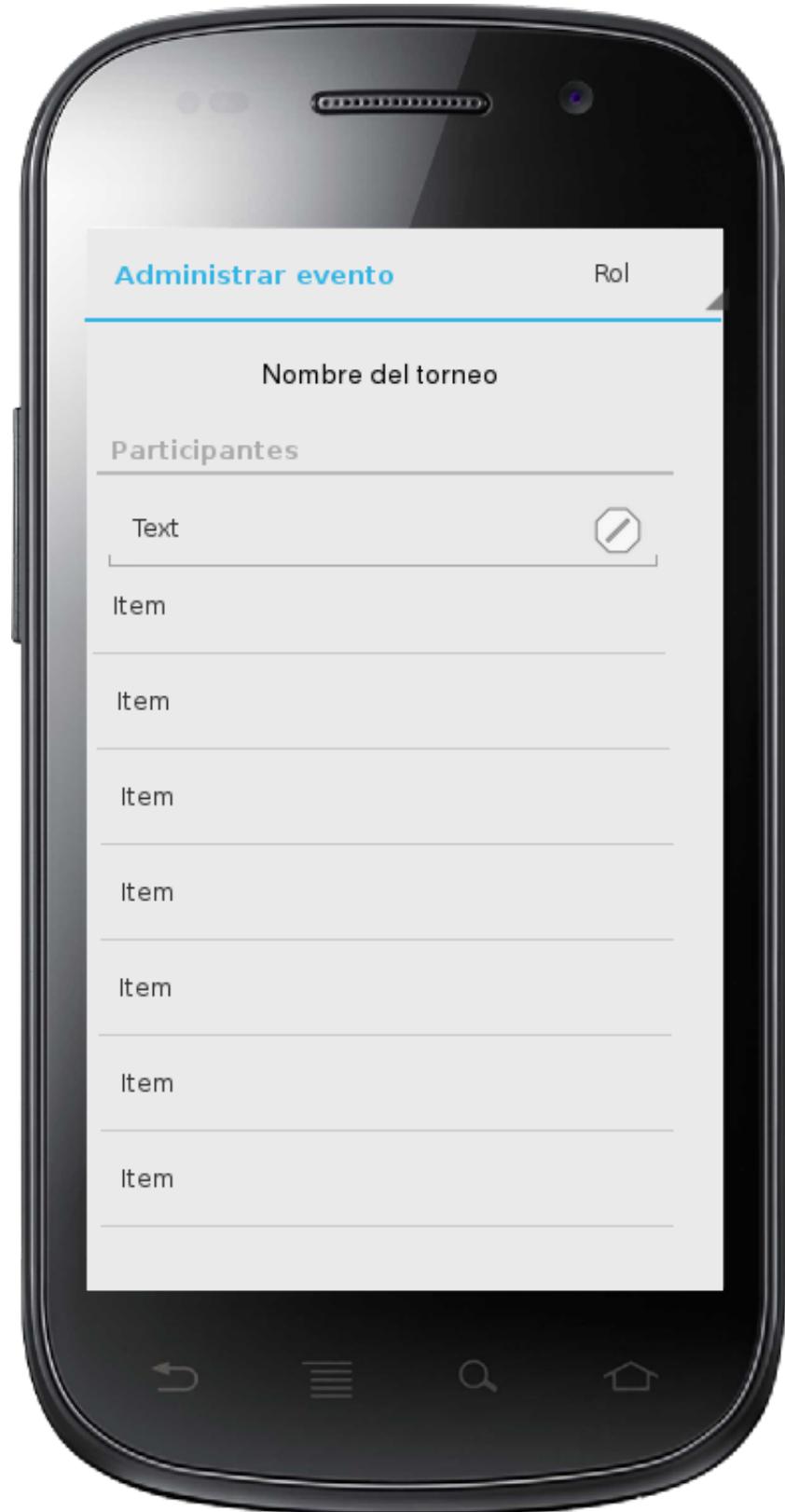


Figura 100: Gestión de eventos - pantalla 9

Fuente: Autores



Figura 101: Gestión de eventos - pantalla 10

Fuente: Autores

## **H.4. Pantallas UI del módulo de gestión de gestión self-sharing**

A continuación usted encuentra una lista con las pantallas UI creadas para el módulo de gestión de self-sharing.



Figura 102: Gestión self-sharing - pantalla 1

Fuente: Autores

H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING515



Figura 103: Gestión self-sharing - pantalla 2

Fuente: Autores



Figura 104: Gestión self-sharing - pantalla 3

Fuente: Autores

H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING517

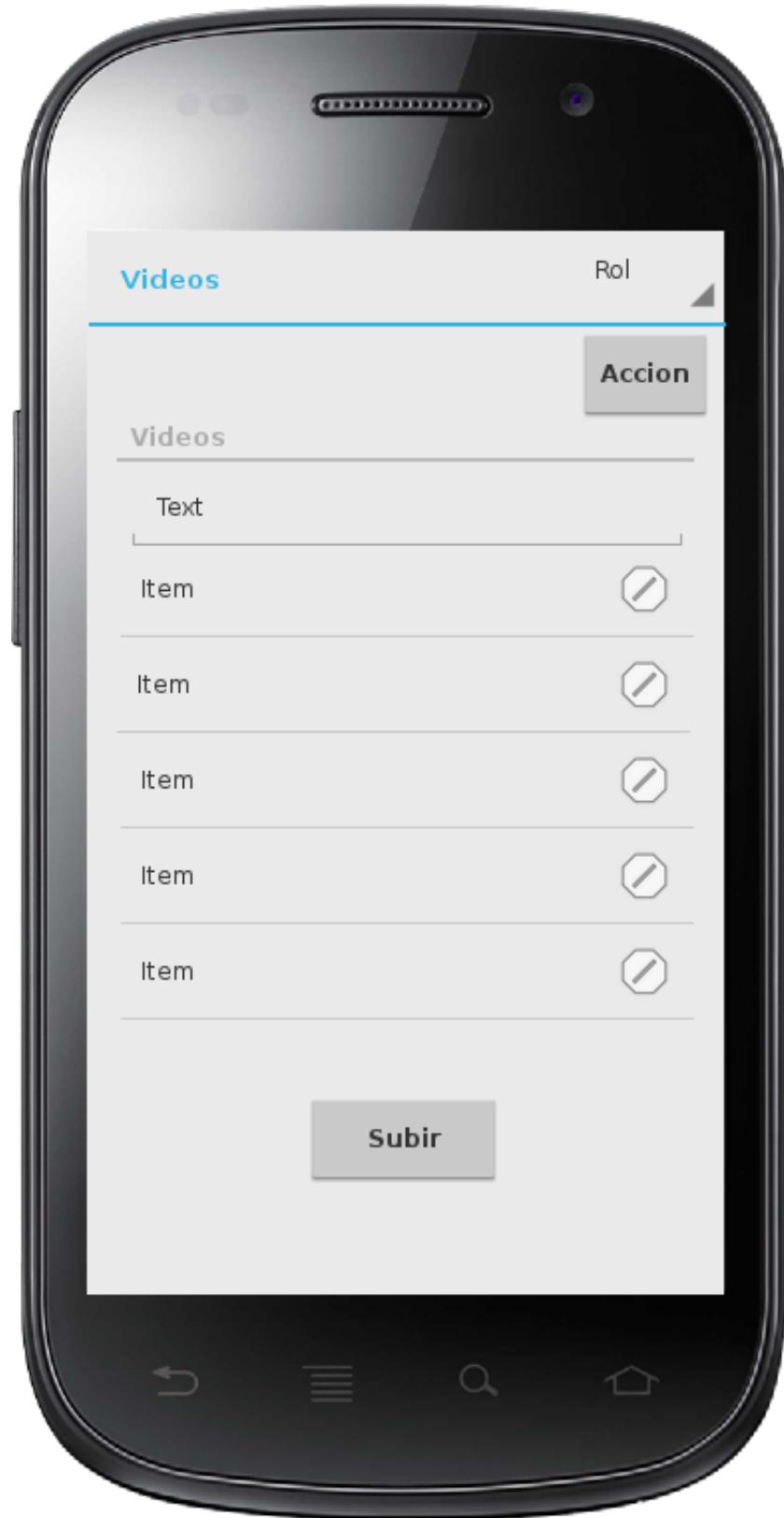


Figura 105: Gestión self-sharing - pantalla 4

Fuente: Autores

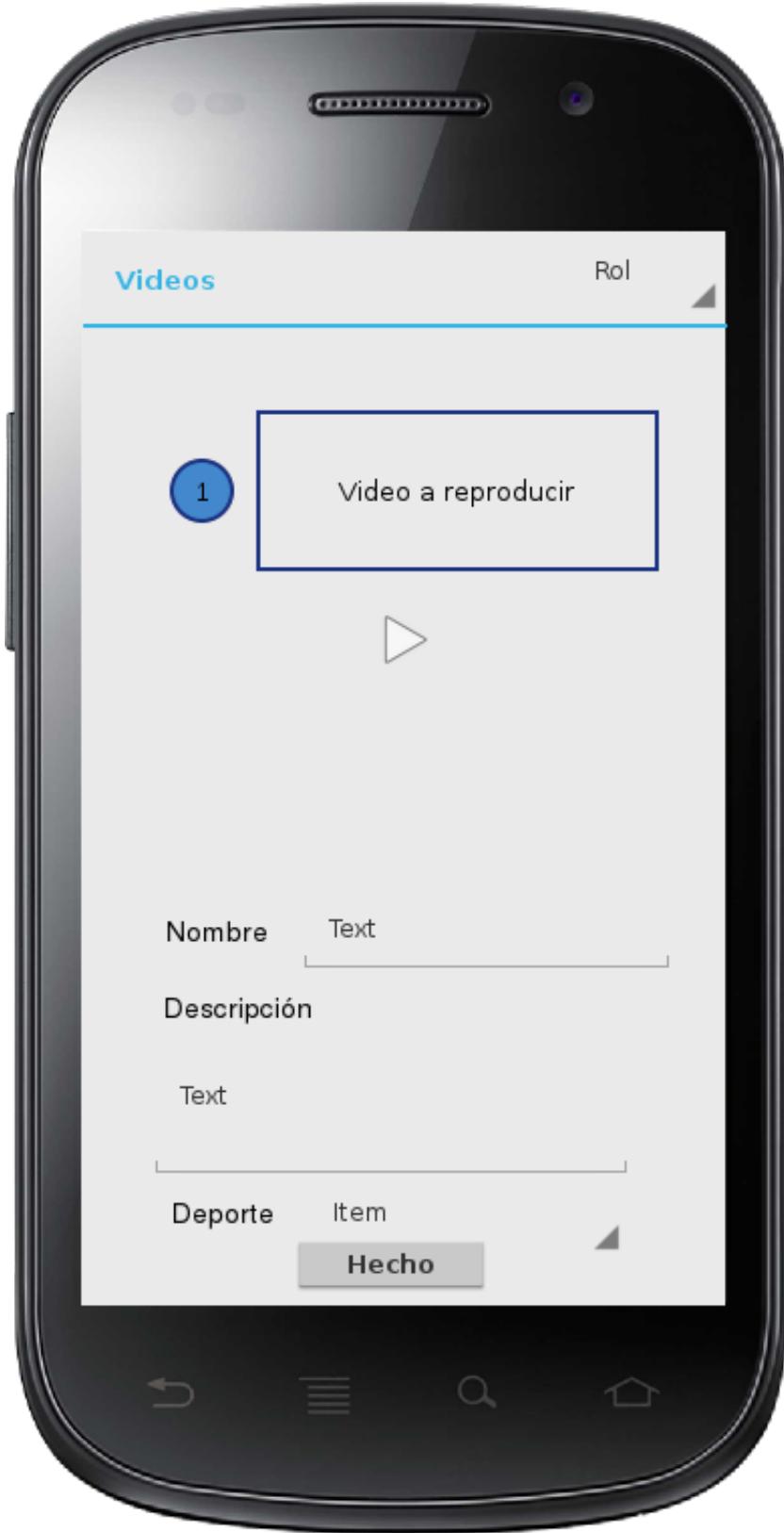


Figura 106: Gestión self-sharing - pantalla 5

Fuente: Autores

H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING519

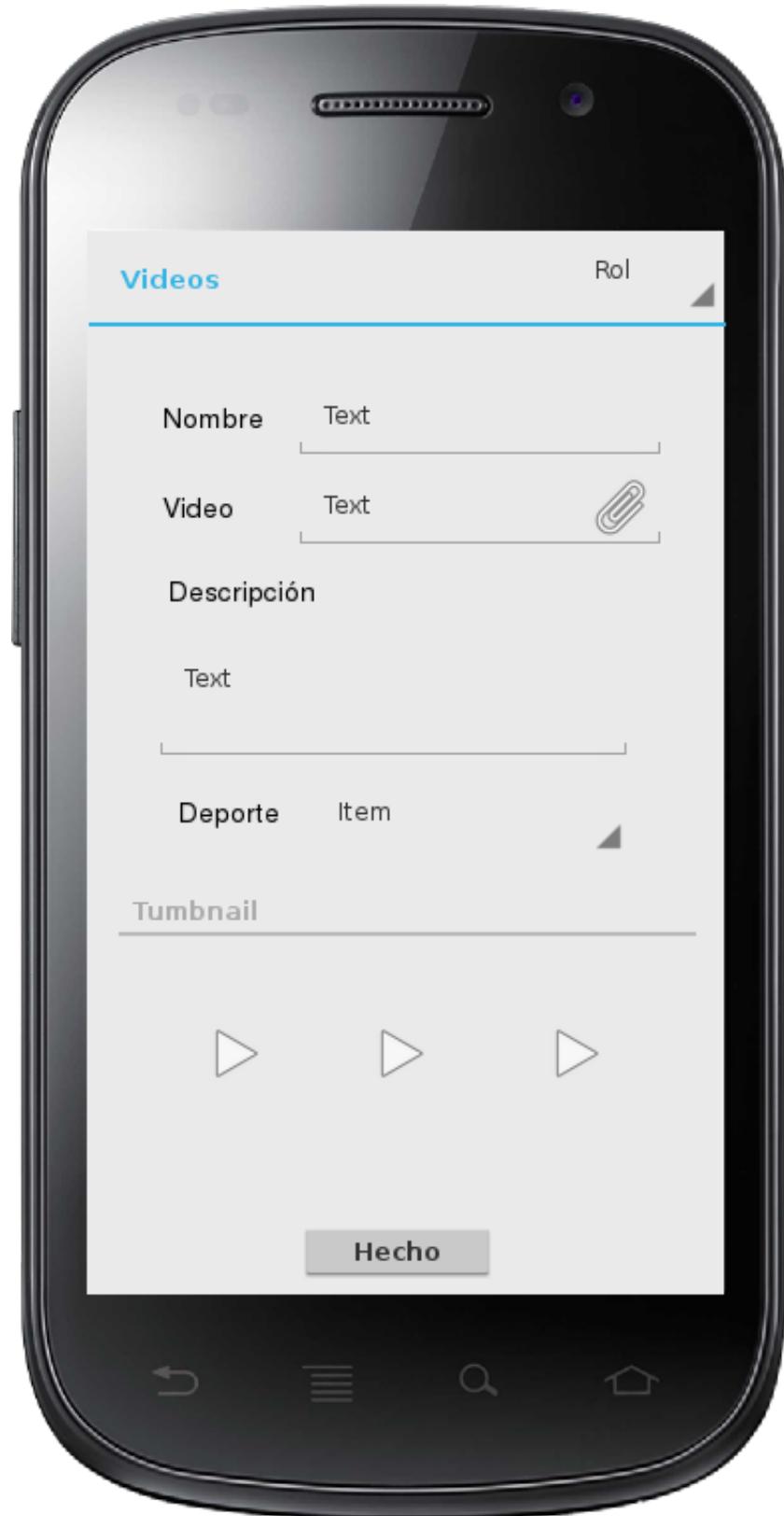


Figura 107: Gestión self-sharing - pantalla 6

Fuente: Autores



Figura 108: Gestión self-sharing - pantalla 7

Fuente: Autores

H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING521



Figura 109: Gestión self-sharing - pantalla 8

Fuente: Autores



Figura 110: Gestión self-sharing - pantalla 9

Fuente: Autores

H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING523



Figura 111: Gestión self-sharing - pantalla 10

Fuente: Autores

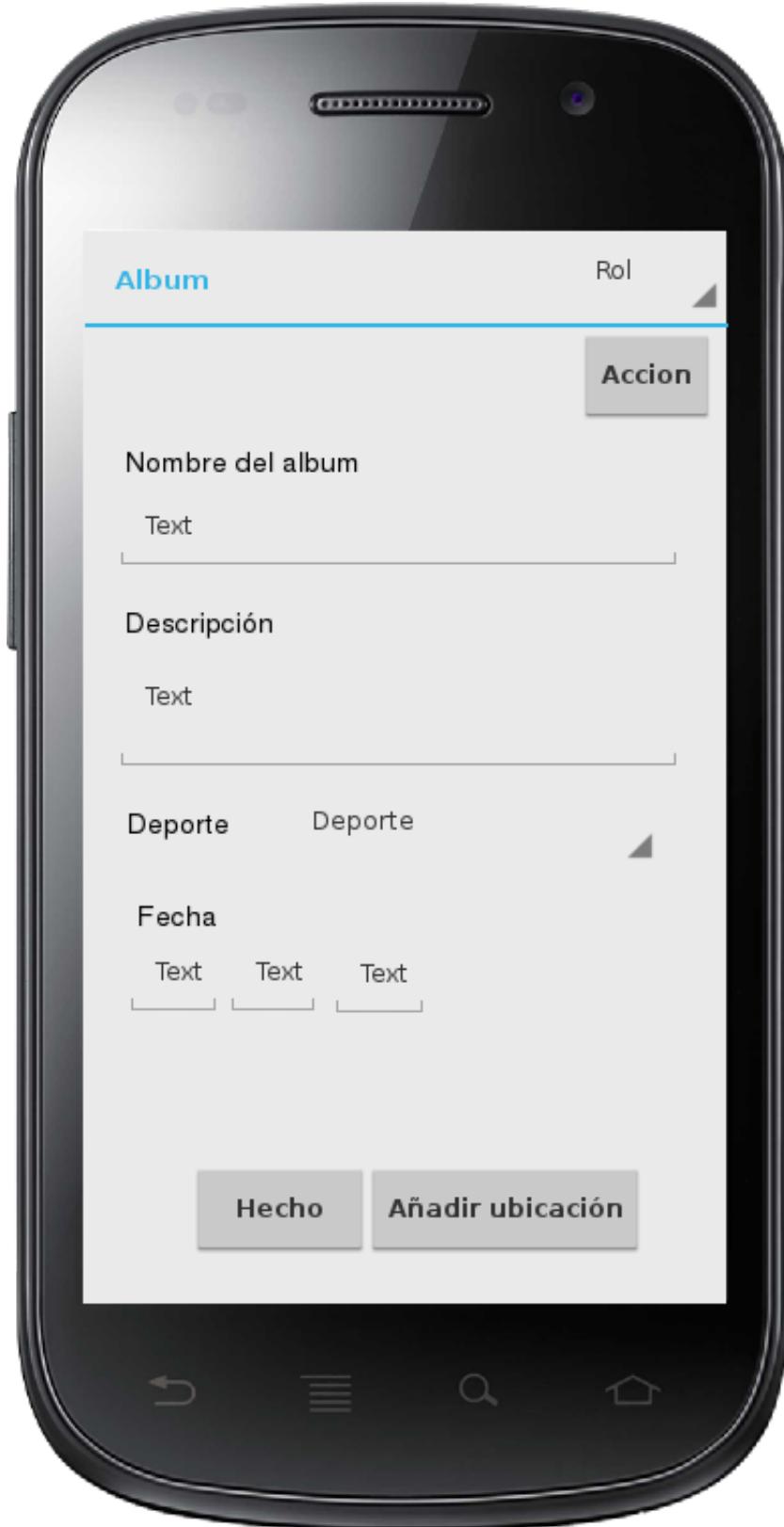


Figura 112: Gestión self-sharing - pantalla 11

Fuente: Autores

#### H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING525

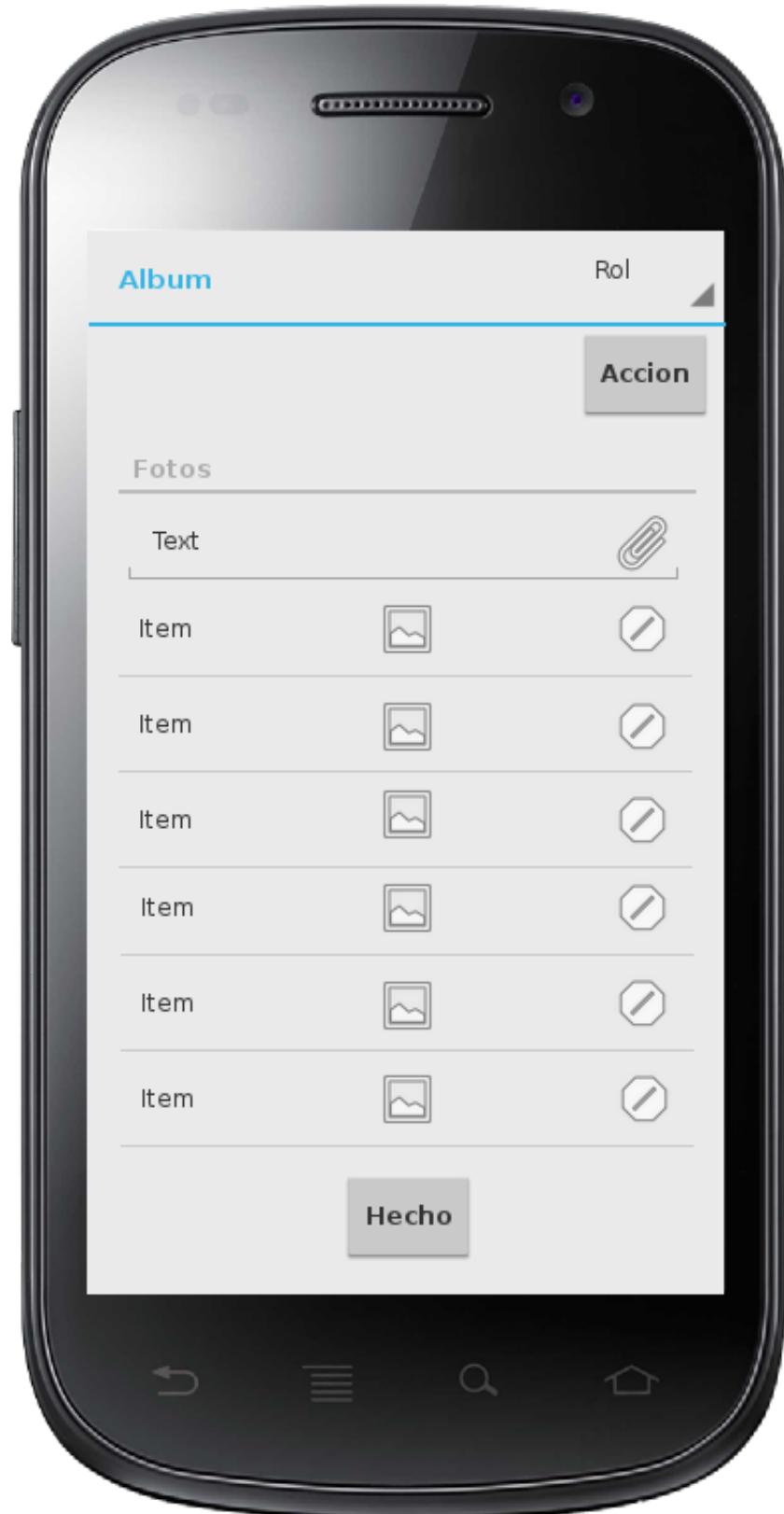


Figura 113: Gestión self-sharing - pantalla 12

Fuente: Autores



Figura 114: Gestión self-sharing - pantalla 13

Fuente: Autores

H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING527



Figura 115: Gestión self-sharing - pantalla 14

Fuente: Autores



Figura 116: Gestión self-sharing - pantalla 15

Fuente: Autores

H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING529



Figura 117: Gestión self-sharing - pantalla 16

Fuente: Autores



Figura 118: Gestión self-sharing - pantalla 17

Fuente: Autores

H.4. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE GESTIÓN SELF-SHARING531



Figura 119: Gestión self-sharing - pantalla 18

Fuente: Autores

## H.5. Pantallas UI del módulo de gestión de usuarios



1 Solo se muestra este Toast si existe algún mensaje que mostrar al usuario como resultado de alguna acción realizada.

Figura 120: Vista inicio

Fuente: Autores



1 Se debe comportar como un DatePicker

Figura 121: Vista formulario actualizacion de informacion

Fuente: Autores

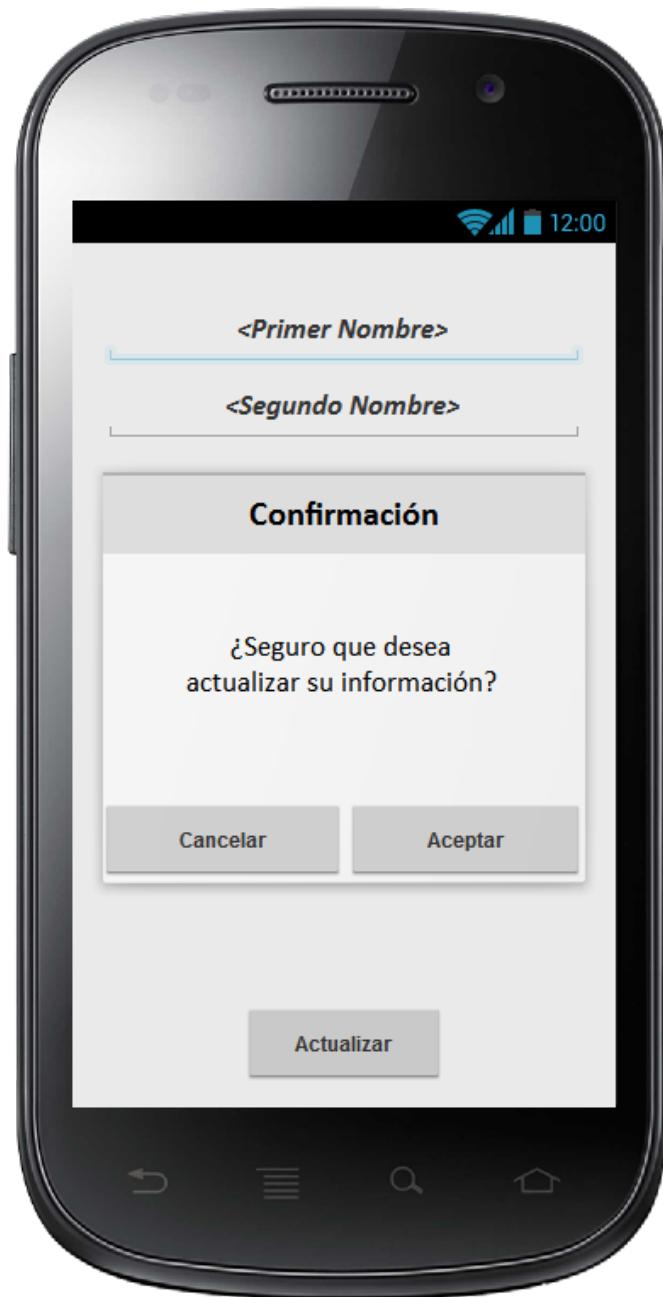


Figura 122: Vista formulario actualizacion de informacion confirmacion

**Fuente:** Autores



Figura 123: Vista formulario actualizacion de informacion de jugador

**Fuente:** Autores



Figura 124: Vista formulario actualizacion de informacion de jugador confirmacion

Fuente: Autores



- 1 Se cargan las posiciones parametrizadas en la base de datos según el deporte seleccionado

Esta vista sirve tanto para crear como para actualizar. En caso de que se utilice para actualizar, los campos deben ser precargados con los datos actuales del deporte.

Figura 125: Vista formulario agregar deporte



Figura 126: Vista formulario agregar deporte confirmacion

Fuente: Autores



1 Se debe comportar como un DatePicker

Figura 127: Vista formulario creacion usuario

Fuente: Autores

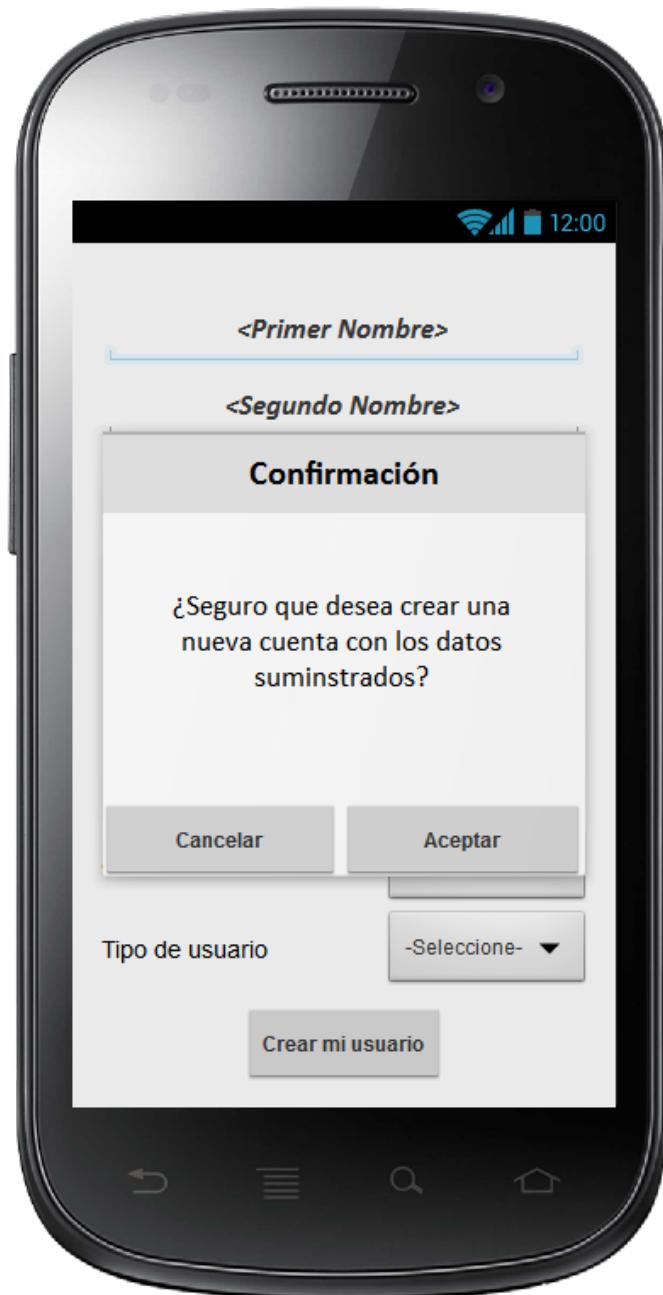


Figura 128: Vista formulario creacion usuario confirmacion

Fuente: Autores



Figura 129: Vista foto de perfil

**Fuente:** Autores



Figura 130: Vista foto de perfil confirmacion

**Fuente:** Autores



- 1 Foto más pequeña que la foto de perfil
- 2 Se muestran los siguientes posts en orden cronológico

Figura 131: Vista pagina principal usuario

Fuente: Autores



Figura 132: Vista men administracion de perfil

**Fuente:** Autores



1 Si juega en mas de una posición, se muestran separadas por coma. Si juega en mas de 3 posiciones, se muestran solo

2 Aficionado, Semi profesional, Profesional, Entrenador

Figura 133: Vista listado de deportes practicados



Figura 134: Vista eliminar deporte practicado

Fuente: Autores



Figura 135: Vista listado de patrocinios de usuario

Fuente: Autores



Figura 136: Vista busqueda de organizaciones

**Fuente:** Autores



Figura 137: Vista busqueda de organizaciones confirmacion solicitud

Fuente: Autores



Figura 138: Vista búsqueda de organizaciones resultados

Fuente: Autores



Figura 139: Vista men lateral izquierdo usuario

**Fuente:** Autores

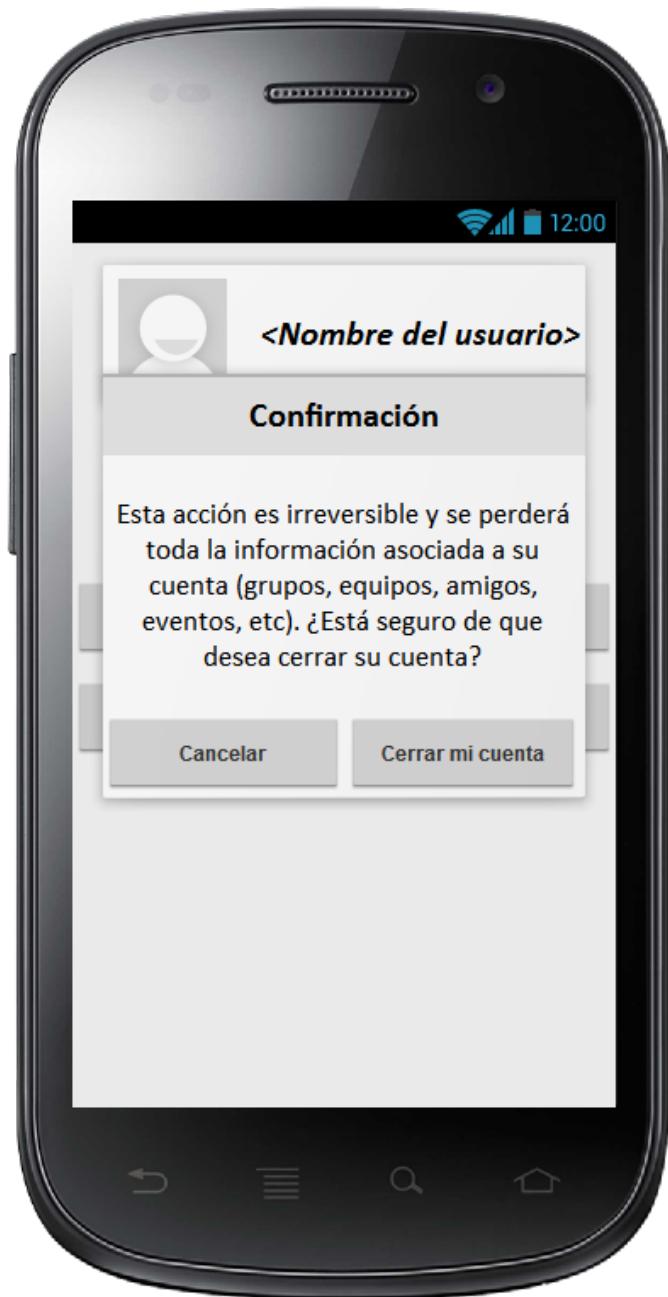


Figura 140: Vista cerrar cuenta

**Fuente:** Autores

## **H.6. Pantallas UI del módulo de gestión de contenidos**

H.6. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE CONTENIDOS555



Figura 141: Vista menu contenidos

**Fuente:** Autores



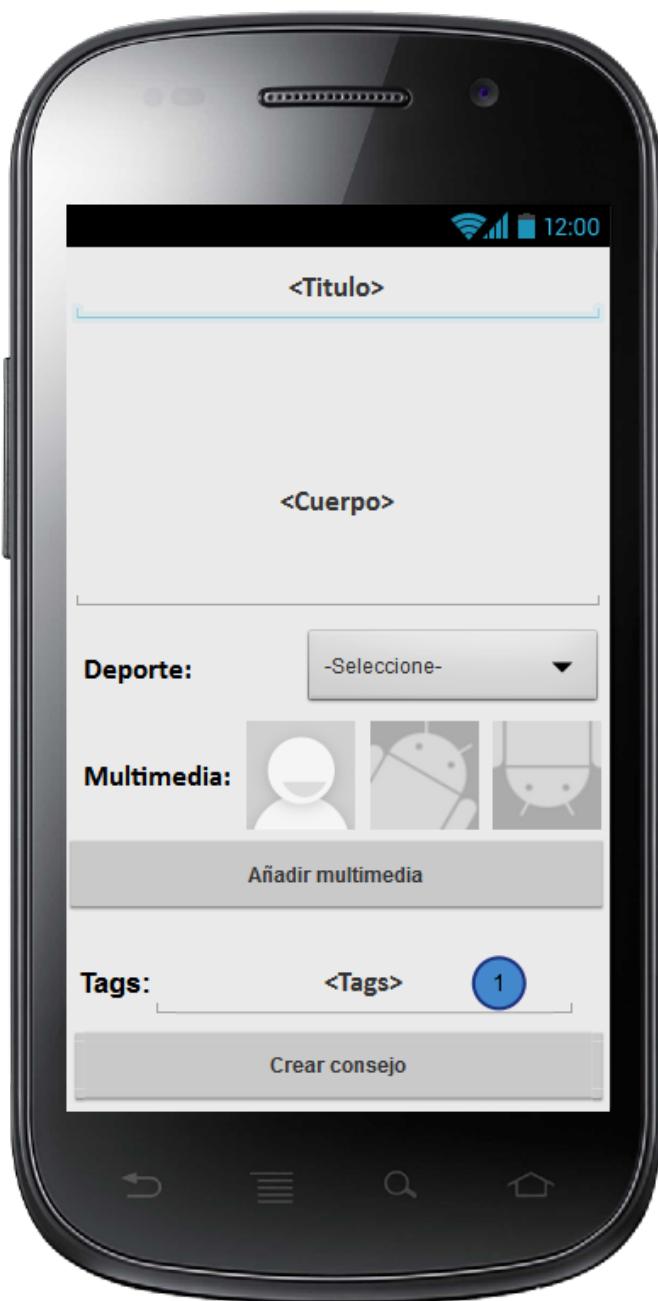
Figura 142: Vista menu gestión conocimiento

Fuente: Autores



Figura 143: Vista mis consejos

Fuente: Autores



1 Separados por coma, para facilitar la búsqueda del consejo

Esta vista sirve para consejos deportivos y de salud

Esta vista sirve tanto para crear o actualizar un consejo. En caso de que se trate de una actualización, se debe precargar los campos con la información actual.



Esta vista sirve para consejos deportivos y de salud

Figura 145: Vista crear consejo confirmacion

**Fuente:** Autores

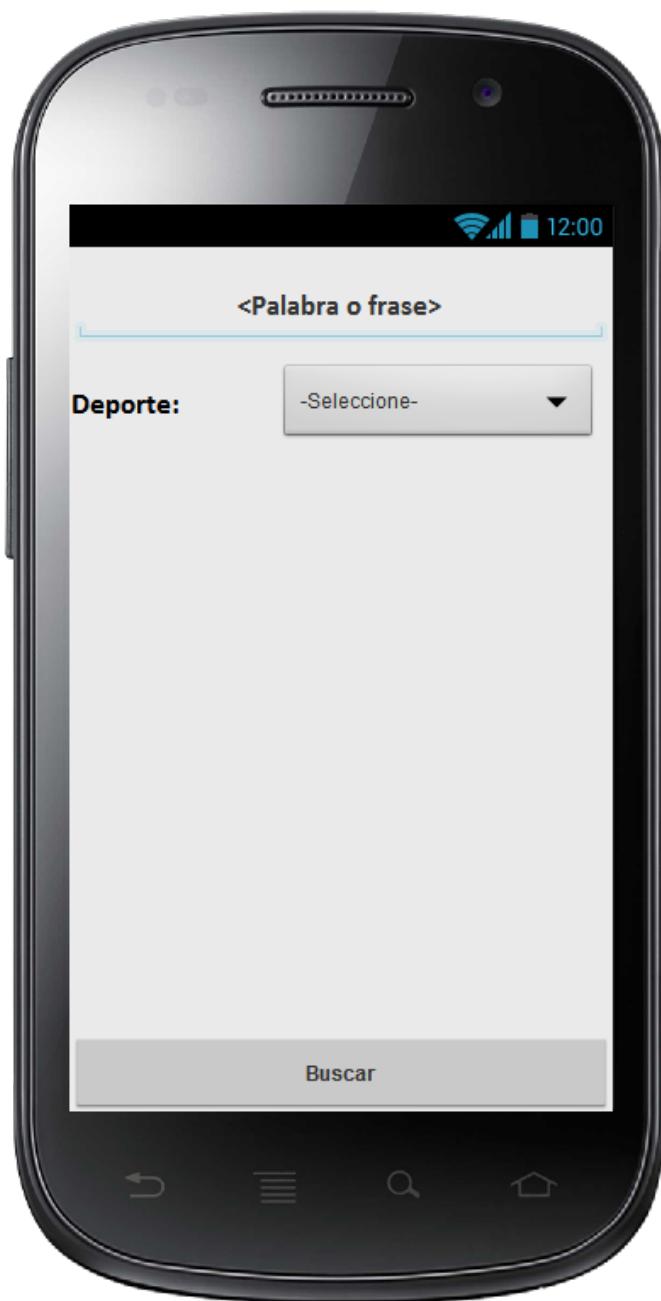


Figura 146: Vista buscar consejo

**Fuente:** Autores

H.6. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE CONTENIDOS561



Figura 147: Vista buscar consejo resultado

Fuente: Autores

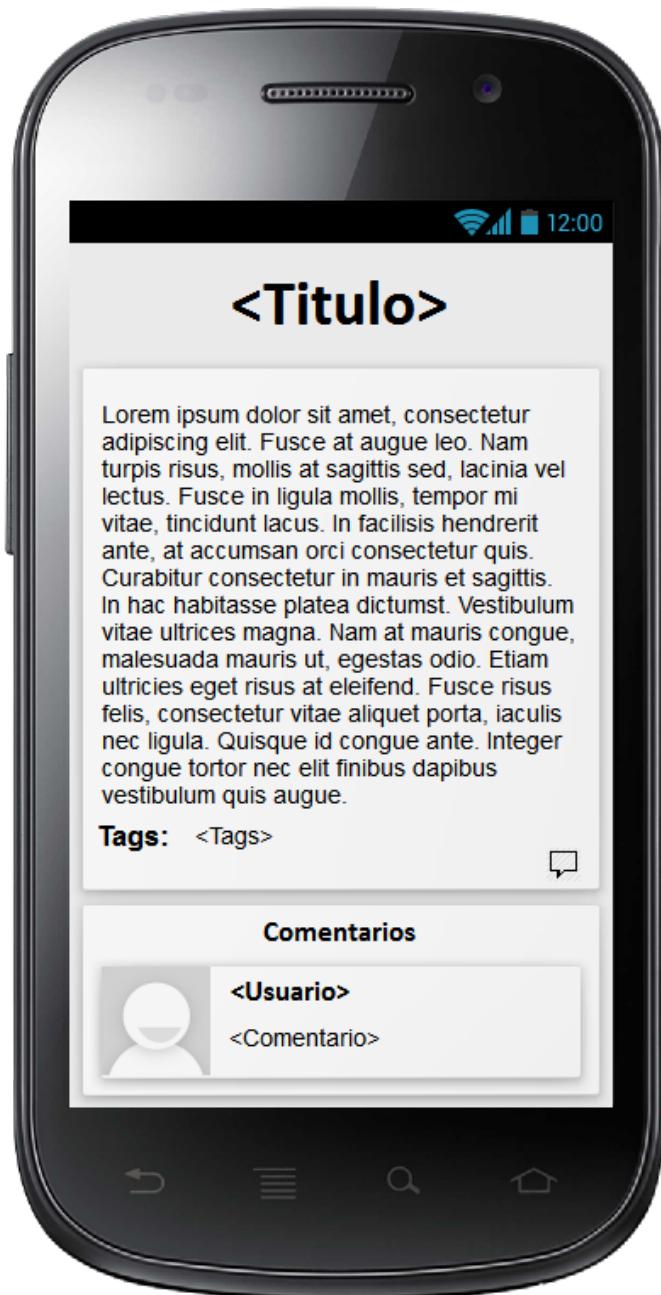


Figura 148: Vista consejo desplegado

Fuente: Autores

H.6. PANTALLAS UI DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE CONTENIDOS563



Figura 149: Vista comentar consejo

**Fuente:** Autores



Figura 150: Vista comentar consejo confirmar

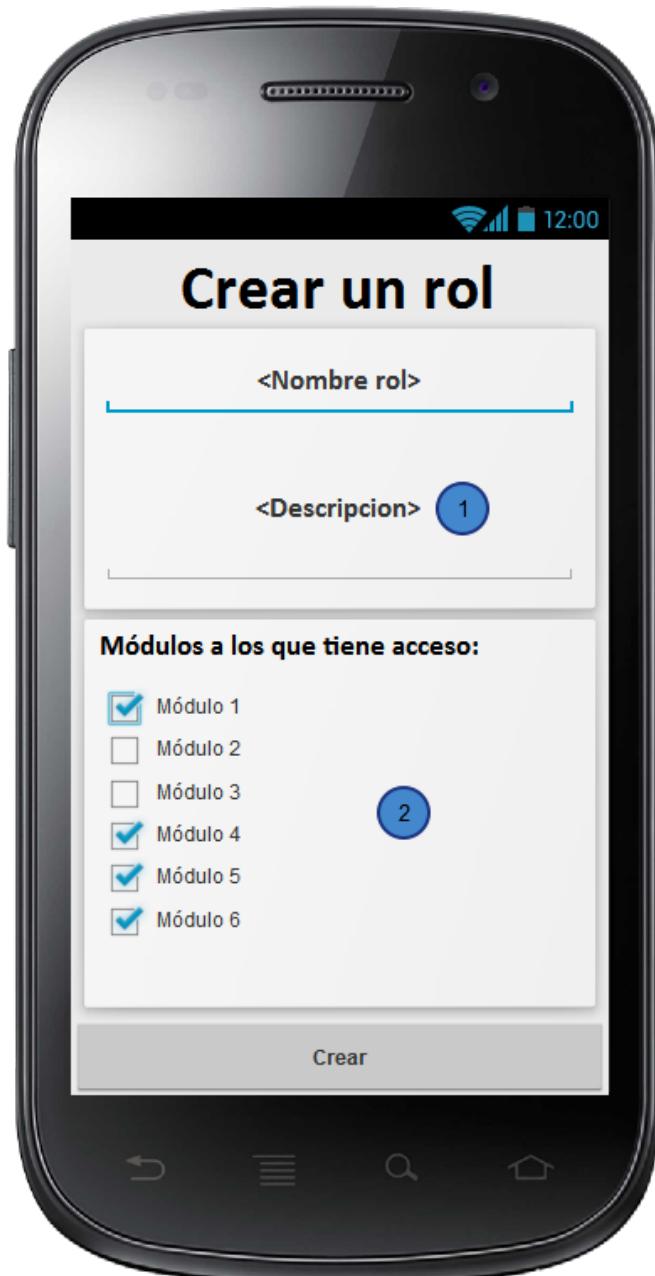
Fuente: Autores



Figura 151: Vista eliminar consejo

Fuente: Autores

## H.7. Pantallas UI del módulo de administración



1 Debe mostrarse como un TextArea

2 Mostrar como estructura de árbol en caso de que se quiera dar acceso a partes específicas de un módulo y no al módulo completo

Esta vista sirve tanto para crear como para actualizar. En caso de que se utilice para actualizar, los campos deben ser precargados con los datos actuales del Rol.

Figura 152: Vista crear un nuevo rol



Figura 153: Vista crear un nuevo rol confirmacion

Fuente: Autores



Figura 154: Vista dar de baja rol

Fuente: Autores



Figura 155: Vista lista roles existentes

Fuente: Autores



1 Solo se muestra este Toast si existe algún mensaje que mostrar al usuario como resultado de alguna acción realizada.

Figura 156: Vista men administracion roles

Fuente: Autores

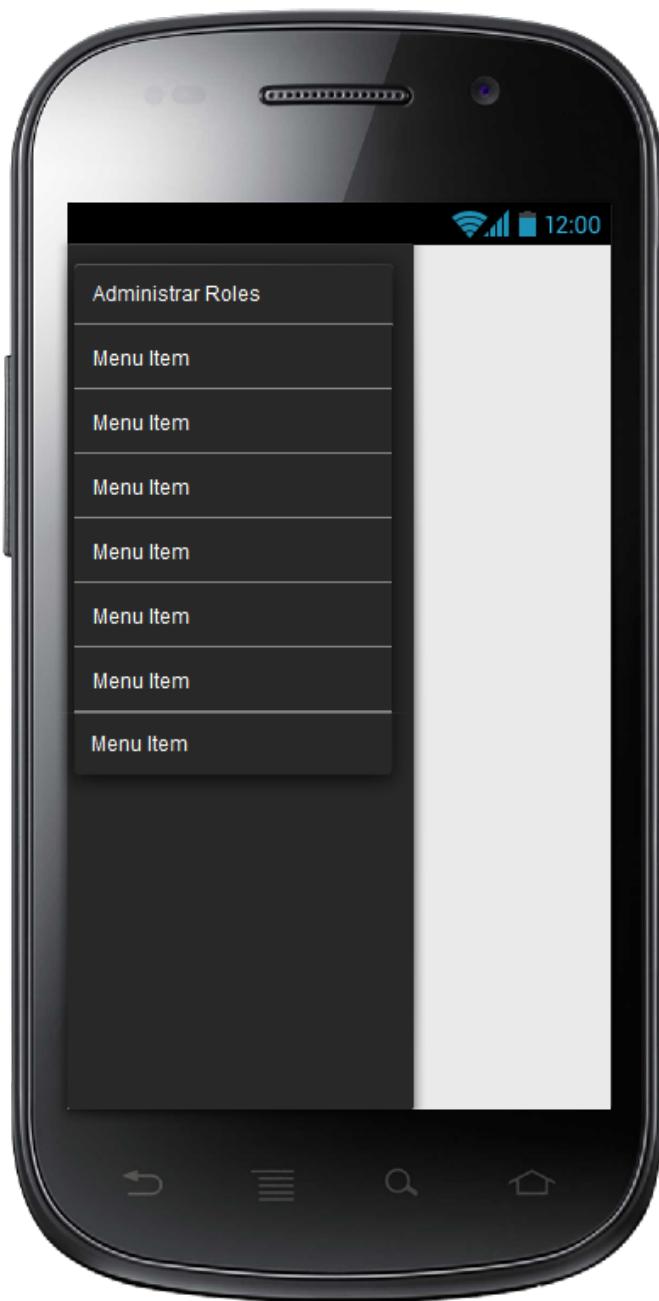


Figura 157: Vista men lateral izquierdo administracion

**Fuente:** Autores

**H.7.1. Pantallas UI del módulo de difusion de informacion**

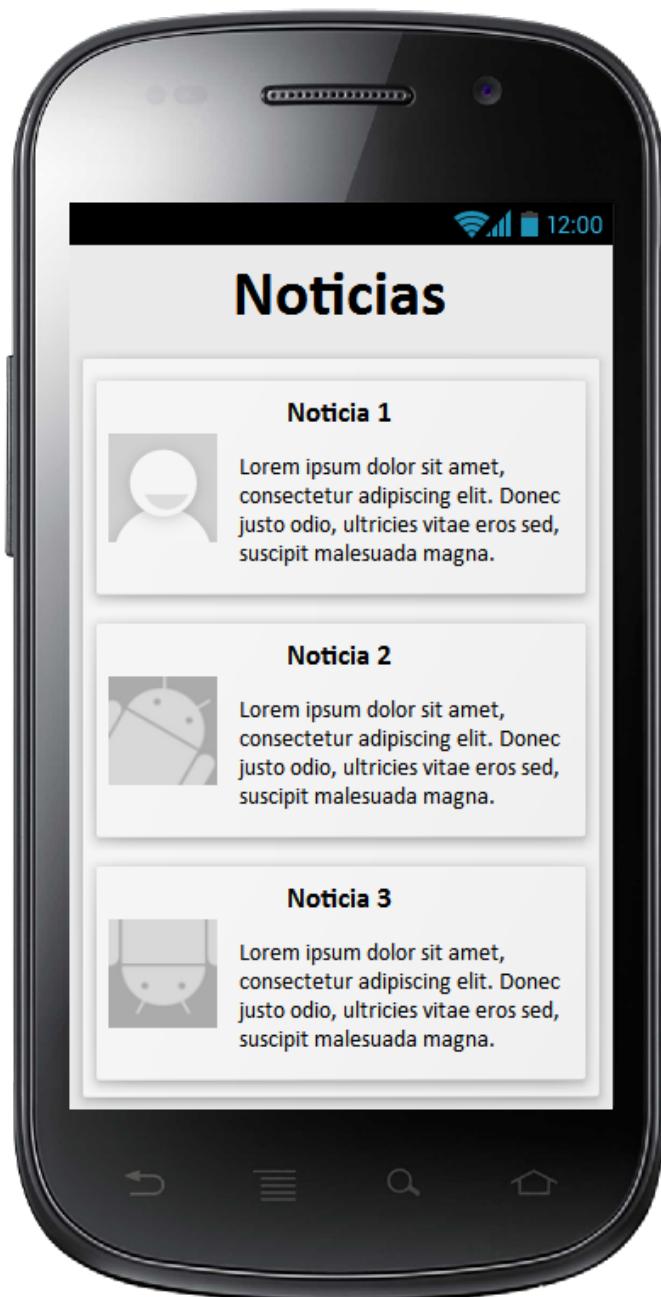


Figura 158: Vista listado noticias

Fuente: Autores



Figura 159: Vista menu lateral derecho fuentes

**Fuente:** Autores

**H.7.2. Pantallas UI del módulo de gestión de ubicaciones**



Figura 160: Vista qu hay aqui

Fuente: Autores

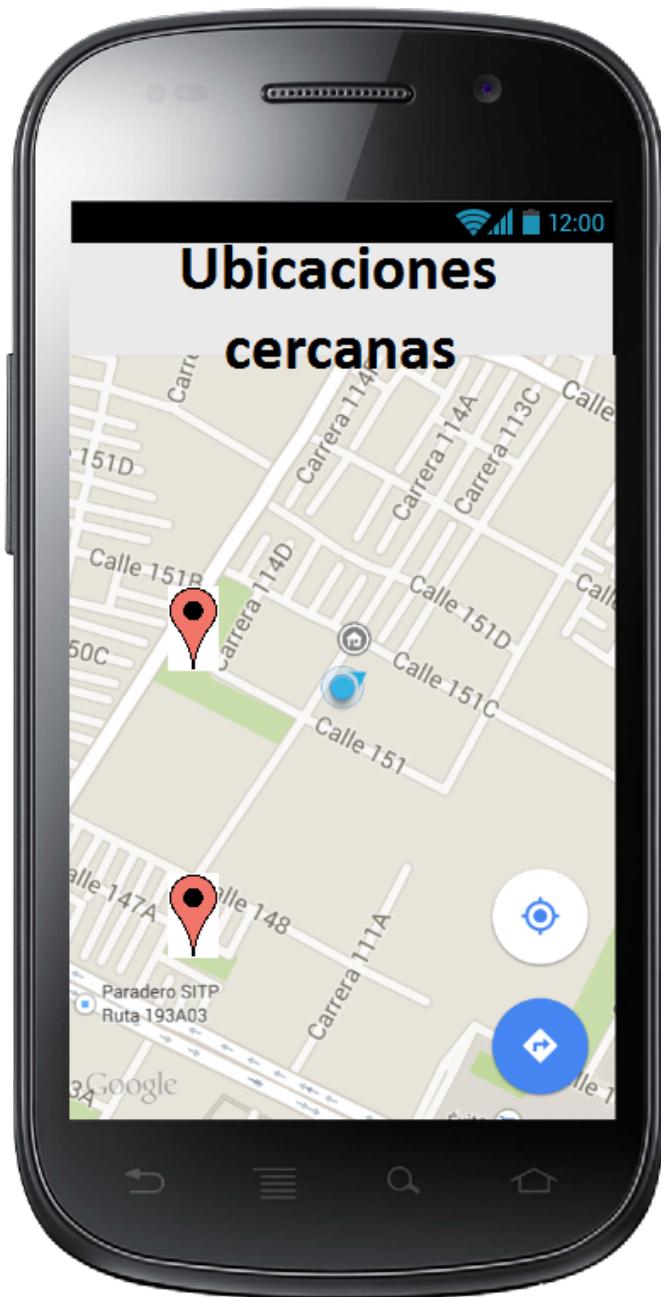


Figura 161: Vista qu hay cerca de mi

Fuente: Autores

# **Apéndice I**

## **Diccionario de datos**

En esta sección el lector podrá encontrar la descripción de cada uno de los nodos etiqueta que los autores han creado para dar soporte de datos al prototipo.

### **I.1. Modelo de datos de gestión de eventos**

Ampliando la breve explicación dada acerca de éste modelo de datos en el capítulo 15, a continuación se encuentra la descripción de cada una de las entidades y las relaciones del módulo de eventos.

#### **I.1.1. Entidades**

A continuación, de la tabla 299 a la 300 se muestran las entidades relacionadas especialmente a la gestión de eventos.

Cuadro 299: Entidad E\_DeporteEvento

Entidad						
Nombre	E_DeporteEvento					
Descripción						
Entidad derivada de relación n-aria entre EventoDeportivo,Ubicacion,Genero,Deporte y Usuario						
Atributos						
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción			
id [P]	Numerico		Identificación única de DeporteEvento			
descripcion	String	1000	Breve descripción del evento			
rangoMaxEdad	Numerico		Edad máxima con la que puede participar un usuario en el evento			
rangoMinEdad	Numerico		Edad mínima con la que puede participar un usuario en el evento			
fechaRealizacion [I]	String	10	Fecha de inicio del evento. El formato será el siguiente: 'DD/MM/AAAA'			
fechaTermino	String	10	Fecha final evento. El formato será el siguiente: 'DD/MM/AAAA'			
horaInicio [I]	String	5	Hora de inicio del evento. El formato será manejado así: '00-24'+':'+'01-59'			
horaFinal	String	5	Hora final del evento. El formato será manejado así: '00-24'+':'+'01-59'			
activo	Boolean		Indica si el evento está o no activo			
numeroParticipantes	Numerico		Indica el número de participantes máximos para el evento			
Relaciones a entidades						
Relación		Entidad				
R_EventoDeDeporte		E_EventoDeportivo				
R_EventoDeDeporte		E_Ubicacion				
R_EventoDeDeporte		E_Genero				
R_EventoDeDeporte		E_Deporte				
R_ParticipanteEvento		E_Usuario				
R_RelacionImagen		E_Imagen				
R_RelacionVideo		E_Video				

Fuente: Autores

Cuadro 300: Entidad E\_EventoDeportivo

Entidad			
Nombre		E_EventoDeportivo	
Descripción			Muestra un evento deportivo de práctica deportiva
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación del evento deportivo
nombre	String		Nombre del evento deportivo
descripcion	String	1000	Descripción del evento deportivo
fechaCreacion	String	10	Fecha de creación del evento. El formato será el siguiente: 'DD/MM/AAAA'
fechaInicio [I]	String	10	Fecha de inicio del primer evento asociado al evento principal. El formato será el siguiente: 'DD/MM/AAAA'
fechaFinal	String	10	Fecha final del primer evento asociado al evento principal. El formato será el siguiente: 'DD/MM/AAAA'
activo	Boolean		Indica si el evento está o no activo
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_EventoDeDeporte		E_Deporte	
R_RelacionImagen		E_Imagen	
R_RelacionVideo		E_Video	
R_UbicacionEvento		E_Ubicacion	
R_EventoDeDeporte		E_DeporteEvento	

Fuente: Autores

**I.1.2. Relaciones**

A continuación, de la tabla 301 a la 303 se muestran las relaciones que son específicas para la gestión de eventos.

Cuadro 301: Relación R\_CreaEvento

Relación			
Nombre		R_CreaEvento	
Descripción		Relación entre un evento y su usuario creador	
Tipo de relación		Simetrica	
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de CreaEvento
rol	String	50	Indica el rol que ocupa el creador del evento con el evento mismo, sea como administrador o como un colaborador
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Usuario		E_EventoDeportivo	

**Fuente:** Autores

Cuadro 302: Relación R\_EventoDeDeporte

Relación					
Nombre		R_EventoDeDeporte			
Descripción		Relación que resuelve la relación ternaria entre EventoDeportivo, Deporte y Genero sobre la entidad DeporteEvento			
Tipo de relación					
Atributos					
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción		
id [P]	Numerico		Identificación única de EventoDeDeporte		
Relaciones a entidades					
Entidad 1		Entidad 2			
E_Deporte		E_DeporteEvento			
E_Genero		E_DeporteEvento			
E_EventoDeportivo		E_DeporteEvento			
E_EventoDeportivo		E_DeporteEvento			
E_Ubicacion		E_DeporteEvento			

**Fuente:** Autores

Cuadro 303: Relación R\_ParticipanteEvento

Relación			
Nombre	R_ParticipanteEvento		
Descripción	Relación que existe entre DeporteEvento y un Usuario que desea participar de dicho evento deportivo		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de ParticipanteEvento
Relaciones a entidades			
Entidad 1			Entidad 2
E_Usuario			E_DeporteEvento

Fuente: Autores

## I.2. Modelo de datos de gestión de ubicaciones

Ampliando la breve explicación dada acerca de éste modelo de datos en el capítulo 15, a continuación se encuentra la descripción de cada una de las entidades y las relaciones del módulo de ubicaciones.

### I.2.1. Entidades

A continuación, de la tabla 304 a la 309 se muestran las entidades relacionadas especialmente a la gestión de ubicaciones.

Cuadro 304: Entidad E\_Ciudad

Entidad			
Nombre			E.Ciudad
Descripción			Ciudad relacionada a algún concepto el cuál sea útil en la base de datos (ej. expresión de en que ciudades se juega un determinado deporte)
			Atributos
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de la ubicación
nombre	String	100	Nombre de la ciudad
zipCode [U]	Numeric		Zip code de la ciudad descrita
coordenada [U]	String	5000	Coordenadas de la ciudad
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_CompletaUbicacion		E_Ubicacion	

Fuente: Autores

Cuadro 305: Entidad E\_LugarPractica

Entidad			
Nombre			E.LugarPractica
Descripción			Representa la ubicación exacta (parque o complejo deportivo) donde se practica el deporte
			Atributos
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única del lugar de practica
nombre	String	100	Nombre de la ubicación
descripcion	String	1000	Descripcion de la ubicación
coordenada [U]	String	5000	Coordenadas de la ubicación
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_CompletaUbicacion		E_Ubicacion	

Fuente: Autores

## I.2.2. Relaciones

A continuación, de la tabla 310 a la 313 se muestran las relaciones que son específicas para la gestión de ubicaciones.

Cuadro 306: Entidad E\_Pais

Entidad			
Nombre	E_Pais		
Descripción	País relacionado a algún concepto el cuál sea útil en la base de datos (ej. expresión de en que países en donde se juega un determinado deporte)		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única del país
nombre [U]	String	100	Nombre del país
coordenada [U]	String	5000	Coordenadas de la ciudad
Relaciones a entidades			
Relación			Entidad
R_CompletaUbicacion			E_Ubicacion

**Fuente:** Autores

Cuadro 307: Entidad E\_Ubicacion

Entidad			
Nombre	E_Ubicacion		
Descripción	Describe la relación ternaria que existe entre país, ciudad y lugar de práctica, para indicar una coordenada filtrada por país y ciudad de donde se practica un deporte en cierta ubicación dentro de la ciudad		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de la ubicación
Relaciones a entidades			
Relación			Entidad
R_CompletaUbicacion			E_Ciudad
R_CompletaUbicacion			E_Pais
R_CompletaUbicacion			E_LugarPractica
R_ParticidoEn			E_UbicacionDeporte
R_EventoDeDeporte			E_DeporteEvento

**Fuente:** Autores

Cuadro 308: Entidad E\_UbicacionDeporte

Entidad			
Nombre	E_UbicacionDeporte		
Descripción	Describe la relación ternaria que existe entre deporte, ubicación y género, para indicar que un género específico del deporte es practicado en dicha ubicación		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de la ubicación del deporte
ubicacionActiva	Boolean		Indica si la ubicación deportiva aún está en uso o no
Relaciones a entidades			
Relación			Entidad
R_ParticidoEn			E_Ubicacion
R_ParticidoEn			E_Deporte
R_ParticidoEn			E_Genero
R_UbicacionUsuario			E_Usuario

**Fuente:** Autores

Cuadro 309: Entidad E\_UbicacionUsuario

Entidad			
Nombre		Descripción	E_UbicacionUsuario
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de la ubicación del usuario
usuarioEnLugar	Boolean		Indica si el usuario se encuentra o no en el lugar
marcadoFavorito	Boolean		Indica si el usuario practica usualmente en este sitio o no
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_UbicacionUsuario		E_UbicacionDeporte	
R_UbicacionUsuario		E_Usuario	
R_FrameUbicacionUsuario		E_FrameDia	
R_RunUbicacionUsuario		E_RunDia	

Fuente: Autores

Cuadro 310: Relación R\_CompletaUbicacion

Relación			
Nombre			R_CompletaUbicacion
Descripción			Relación que une la relación ternaria entre Pais, Ciudad y LugarPractica sobre la entidad Ubicacion
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_CompletaUbicacion
Relaciones a entidades			
Entidad 1			Entidad 2
E_Pais			E_Ubicacion
E_Ciudad			E_Ubicacion
E_LugarPractica			E_Ubicacion

Fuente: Autores

Cuadro 311: Relación R\_PaisCiudad

Relación			
Nombre			R_PaisCiudad
Descripción			Une un país con su respectiva ciudad
Tipo de relación			Asimetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_PaisCiudad
Relaciones a entidades			
Entidad 1			Entidad 2
E_Pais			E_Ciudad

Fuente: Autores

### I.3. Modelo de datos de gestión de deportes

Ampliando la breve explicación dada acerca de éste modelo de datos en el capítulo 15, a continuación se encuentra la descripción de cada una de las entidades y las relaciones del módulo de deportes.

Cuadro 312: Relación R\_PracticadoEn

Relación			
R_PracticadoEn			
Descripción			Resuelve la relación ternaria que existe entre Ubicacion, Deporte y Genero por medio de la entidad UbicacionDeporte
Tipo de relación			
Asimetrica			
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de PracticadoEn
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Ubicacion		E_UbicacionDeporte	
E_Deporte		E_UbicacionDeporte	
E_Genero		E_UbicacionDeporte	

Fuente: Autores

Cuadro 313: Relación R\_UbicacionUsuario

Relación			
R_UbicacionUsuario			
Descripción			Une una UbicacionDeporte con un usuario
Tipo de relación			
Asimetrica			
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_UbicacionUsuario
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Usuario		E_UbicacionUsuario	
E_UbicacionDeporte		E_UbicacionUsuario	

Fuente: Autores

### I.3.1. Entidades

A continuación, de la tabla 314 a la 324 se muestran las entidades relacionadas especialmente a la gestión de deportes.

Cuadro 314: Entidad E\_ClasificacionDeporte

Entidad			
Nombre		E_ClasificacionDeporte	
Descripción		Clasificación a la cual pertenece determinado deporte	
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de la clasificación del deporte
nombre [U]	String	50	Nombre que se le ha dado a la clasificación del deporte
descripcion	String	1000	Descripción que explica en qué consiste la clasificación del deporte
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_RelacionImagen		E_Imagen	

Fuente: Autores

### I.3.2. Relaciones

A continuación, de la tabla 325 a la 335 y 338 se muestran las relaciones que son específicas para la gestión de deportes.

Cuadro 315: Entidad E\_Deporte

Entidad			
Nombre		E_Deporte	
Descripción			Deporte practicado por los usuarios de la red social
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única del deporte
nombre [U]	String	50	Nombre del deporte
descripcion	String	1000	Descripción
fechaCreacion [I]	String	20	Fecha en la que se creó el deporte o siglo desde el que data el deporte
historia	String	4000	Breve historia del deporte
esOlimpico	Boolean		Indica si el deporte es o no olímpico
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_TieneEstiloDeporte		E_EstiloJuego	
R_UtilizaTecnica		E_MovimientoTecnico	
R_UtilizaImplemento		E_Implemento	
R_UtilizaTactica		E_Tactica	
R_CategoríaClasificacion		E_ClasificacionDeporte	
R_RelacionRecurso		E_RecursoExterno	
R_CategoríaGenero		E_Genero	
R_EventoDeDeporte		E_DeporteEvento	
R_PracticaDeporte		E_Usuario	
R_PosicionDeporte		E_Posicion	
R_ContentoDeDeporte		E_Contento	
R_RelacionImagen		E_Imagen	
R_RelacionVideo		E_Video	
R_TieneEstiloJuego		E_JuegaEstiloDeporte	
R_UsuarioPosicionDeporte		E_PosicionUsuarioDeporte	
R_PacticadoEn		E_UbicacionDeporte	

Fuente: Autores

Cuadro 316: Entidad E\_EstiloJuego

Entidad			
Nombre		E_EstiloJuego	
Descripción			Muestra un estilo de juego de un jugador dentro de un deporte o de un deporte en si
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única del estilo de juego
nombre	String	50	Nombre del estilo de juego
descripcion	String	1000	Descripción del estilo de juego
Relaciones a entidades			
Relación			Entidad

**Fuente:** Autores

Cuadro 317: Entidad E\_Implemento

Entidad			
Nombre		E_Implemento	
Descripción			Implemento deportivo utilizado en un deporte
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación de implemento
nombre	String	50	Nombre del implemento deportivo
descripcion	String	1000	Descripcion del implemento deportivo
parteCuerpo	String	50	Parte del cuerpo donde se usa el implemento
Relaciones a entidades			
Relación			Entidad
R_CategoriaGenero			E_Genero
R_RelacionImagen			E_Imagen

**Fuente:** Autores

Cuadro 318: Entidad E\_ImplementoSegunGenero

Entidad			
Nombre		E_ImplementoSegunGenero	
Descripción			Relación n-aria entre Genero, Implemento y Deporte
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de ImplementoSegunGenero
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_ImplementoGeneroDeporte		E_Implemento	
R_ImplementoGeneroDeporte		E_Deporte	
R_ImplementoGeneroDeporte		E_Genero	

Fuente: Autores

Cuadro 319: Entidad E\_MovimientoTecnico

Entidad			
Nombre		E_MovimientoTecnico	
Descripción			Describe un movimiento básico en un deporte, dejando de lado tácticas
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única del movimiento técnico
nombre	String	50	Nombre del movimiento descrito en el nodo
descripcion	String	1000	Descripción del movimiento técnico
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_RelacionImagen		E_Imagen	
R_RelacionVideo		E_Video	
R_MovimientoEspecifico		E_TecnicaEspecifica	

Fuente: Autores

Cuadro 320: Entidad E\_Posicion

Entidad			
Nombre		E_Posicion	
Descripción			Describe una posición en el campo de juego de un deporte
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de la posición
nombre	String	50	Nombre de la posición
descripcion	String	1000	Descripción de la posición
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_RelacionImagen		E_Imagen	
R_RelacionVideo		E_Video	
R_UsuarioPosicionDeporte		E_PosicionUsuarioDeporte	

Fuente: Autores

Cuadro 321: Entidad E\_PosicionUsuarioDeporte

Entidad			
Nombre		E_PosicionUsuarioDeporte	
Descripción			Es la relación ternaria existente entre la posición, el usuario y el deporte, que representa la posición en la que juega un usuario en un deporte en específico
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de la posición de un usuario en un deporte
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_UsuarioPosicionDeporte		E_Usuario	
R_UsuarioPosicionDeporte		E_Deporte	
R_UsuarioPosicionDeporte		E_Posicion	

Fuente: Autores

Cuadro 322: Entidad E\_RecursoExterno

Entidad						
Nombre	E.RecursoExterno					
Descripción						
Guarda descripciones de recursos informativos ajenos a aquellos manejados específicamente por el SNS						
Atributos						
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción			
id [P]	Numerico		Identificación del recurso externo			
nombre	String	50	Nombre que se le da al recurso externo			
url [U]	String	1000	URL que contiene al recurso externo			
descripcion	String	1000	Describe lo que se encontrará en el recurso externo			
Relaciones a entidades						
Relación			Entidad			
R.RelacionImagen			E.Imagen			

Fuente: Autores

Cuadro 323: Entidad E\_Tactica

Entidad						
Nombre	E.Tactica					
Descripción						
Tácticas deportivas usadas en partidos que son ingenieras por entrenadores. Puede ser tanto una jugada como una formación (para deportes en equipo)						
Atributos						
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción			
id [P]	Numerico		Identificación única de la táctica en la base de datos			
nombre	String	50	Nombre de la táctica			
descripcion	String	1000	Descripción de la táctica			
Relaciones a entidades						
Relación			Entidad			
R.RelacionImagen			E.Imagen			
R.RelacionVideo			E.Video			

Fuente: Autores

Cuadro 324: Entidad E\_TecnicaEspecificia

Entidad			
Nombre	E_TecnicaEspecificia		
Descripción		Describen técnicas que se derivan de movimientos técnicos	
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de E_TecnicaEspecificia
nombre	String	100	Nombre de la técnica específica
descripcion	String	1000	Descripción de la técnica específica
Relaciones a entidades			
Relación	Entidad		
R_RelacionImagen	E_Imagen		
R_RelacionVideo	E_Video		

Fuente: Autores

Cuadro 325: Relación R\_CategoríaClasificación

Relación			
Nombre		R_CategoríaClasificación	
Descripción		Relaciona un deporte con su clasificación	
Tipo de relación		Simétrica	
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de CategoríaClasificación
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Deporte		E_ClasiificaciónDeporte	

Fuente: Autores

Cuadro 326: Relación R\_CategoríaGenero

Relación			
Nombre		R_CategoríaGenero	
Descripción		Conecta un deporte con los géneros en los que éste es practicado	
Tipo de relación		Simétrica	
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de CategoríaGenero
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Deporte		E_Genero	

Fuente: Autores

## I.4. Modelo de datos de gestión de estadísticas

Ampliando la breve explicación dada acerca de éste modelo de datos en el capítulo 15, a continuación se encuentra la descripción de cada una de las

Cuadro 327: Relación R\_ImplementoGeneroDeporte

Relación			
Nombre	R_ImplementoGeneroDeporte		
Descripción	Relación que une la entidad n-aria ImplementoSegunGenero a las entidades que ésta une		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_ImplementoGeneroDeporte
Relaciones a entidades			
Entidad 1	Entidad 2		
E_Implemento	E_ImplementoSegunGenero		
E_Deporte	E_ImplementoSegunGenero		
E_Genero	E_ImplementoSegunGenero		

**Fuente:** Autores

Cuadro 328: Relación R\_PosicionDeporte

Relación			
Nombre	R_PosicionDeporte		
Descripción	Relación que une un deporte con determinada posición de juego que éste tenga		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de PosicionDeporte
Relaciones a entidades			
Entidad 1	Entidad 2		
E_Deporte	E_Posicion		

**Fuente:** Autores

entidades y las relaciones del módulo de estadísticas.

#### I.4.1. Entidades

A continuación, de la tabla 340 a la 339 se muestran las entidades relacionadas especialmente a la gestión de estadísticas.

Cuadro 329: Relación R\_PracticaDeporte

Relación			
Nombre			R_PracticaDeporte
Descripción			Relación existente entre un usuario y un deporte, para decir que éste practica el deporte
Tipo de relación			Asimetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única PracticaDeporte
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Deporte		E_Usuario	

**Fuente:** Autores

Cuadro 330: Relación R\_RelacionRecurso

Relación			
Nombre			R_RelacionRecurso
Descripción			Relacion existente entre un deporte y un posible recurso externo
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de RelacionRecurso
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Deporte		E_RecursoExterno	

**Fuente:** Autores

Cuadro 331: Relación R\_MovimientoEspecifico

Relación			
Nombre	R_MovimientoEspecifico		
Descripción	Une los conceptos de movimiento técnico y movimiento técnico específico		
Tipo de relación	Simetrica		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_MovimientoEspecifico
Relaciones a entidades			
Entidad 1	Entidad 2		
E_MovimientoEspecifico	E_TecnicaEspecifica		

**Fuente:** Autores

Cuadro 332: Relación R\_UsuarioPosicionDeporte

Relación			
Nombre	R_UsuarioPosicionDeporte		
Descripción	Relación que une a las entidades participantes en la relación ternaria PosicionUsuarioDeporte, esto es, la relación entre Deporte, Posicion y Usuario		
Tipo de relación	Asimetrica		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de UsuarioPosicion-Deporte
Relaciones a entidades			
Entidad 1	Entidad 2		
E_Deporte	E_PosicionUsuarioDeporte		
E_Usuario	E_PosicionUsuarioDeporte		
E_Posicion	E_PosicionUsuarioDeporte		

**Fuente:** Autores

Cuadro 333: Relación R\_UtilizaImplemento

Relación			
Nombre	R_UtilizaImplemento		
Descripción	Relación que representa la relación entre un deporte y la utilización de un implemento		
Tipo de relación	Simetrica		
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_UtilizaImplemento
Relaciones a entidades			
Entidad 1	Entidad 2		
E_Deporte	E_Implemento		

**Fuente:** Autores

Cuadro 334: Relación R\_UtilizaTactica

Relación			
Nombre			R_UtilizaTactica
Descripción			Relación que une una táctica y su utilización en un deporte
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_UtilizaTactica
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Deporte		E_Tactica	

**Fuente:** Autores

Cuadro 335: Relación R\_UtilizaTecnica

Relación			
Nombre			R_UtilizaTecnica
Descripción			Relación que une un deporte con una técnica utilizada en él
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_UtilizaTecnica
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_Deporte		E_MovimientoTecnico	

**Fuente:** Autores

Cuadro 336: Relación R\_RelacionImagen

Relación			
Nombre	R_RelacionImagen		
Descripción	Describe la relación que hay desde una entidad hacia una imagen, si dicha entidad tiene una imagen asociada		
Tipo de relación			
			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_RelacionImagen
Relaciones a entidades			
Entidad 1			Entidad 2
E_Tactica			E_Imagen
E_MovimientoTecnico			E_Imagen
E_TecnicaEspecificia			E_Imagen
E_RecursoExterno			E_Imagen
E_Posicion			E_Imagen
E_Implemento			E_Imagen
E_EventoDeportivo			E_Imagen
E_Deporte			E_Imagen
E_ClasificacionDeporte			E_Imagen

Fuente: Autores

Cuadro 337: Relación R\_RelacionVideo

Relación			
Nombre	R_RelacionVideo		
Descripción	Relación existente entre una entidad y un video, si dicha entidad tiene asociada un video		
Tipo de relación			
			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_RelacionVideo
Relaciones a entidades			
Entidad 1			Entidad 2
E_Tactica			E_Video
E_Posicion			E_Video
E_MovimientoTecnico			E_Video
E_TecnicaEspecificia			E_Video
E_EventoDeportivo			E_Video
E_Deporte			E_Video

Fuente: Autores

Cuadro 338: Relación R\_ContentidoDeDeporte

Relación						
Nombre	R_ContentidoDeDeporte					
Descripción	Relación existente entre un deporte y un contenido gestionado por el módulo de gestión del conocimiento					
Simétrica						
Atributos						
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción			
id [P]	Numerico		Identificación única de R_ContentidoDeDeporte			
Relaciones a entidades						
Entidad 1			Entidad 2			
E_Deporte			E_Contentido			

Fuente: Autores

Cuadro 339: Entidad E\_FrameDia

Entidad			
Nombre		E_FrameDia	
Descripción		Timestamp de una aparición del usuario sobre una ubicación deportiva	
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de E_FrameDia
horaLlegada	String	5	Hora de llegada a la ubicación deportiva
horaSalida	String	5	Hora de salida de la ubicación deportiva
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_NextFrame		E_FrameDia	
R_FrameUsuario		E_Usuario	
R_FrameUbicacionUsuario		E_UbicacionUsuario	

Fuente: Autores

#### I.4.2. Relaciones

A continuación, de la tabla 342 a la 346 se muestran las relaciones que son específicas para la gestión de estadísticas.

Cuadro 340: Entidad E\_RunDia

Entidad			
Nombre		E_RunDia	
Descripción			Describe un día de la semana
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id[P]	Numerico		Identificación única de E_RunDia
nombre [U]	String	8	Nombre del día al que se hace referencia
Relaciones a entidades			
Relación		Entidad	
R_FirstFrame		E_FrameDia	
R_LastFrame		E_FrameDia	
R_RunUsuario		E_Usuario	
R_RunUbicacionUsuario		E_UbicacionUsuario	

Fuente: Autores

Cuadro 341: Relación R\_FirstFrame

Relación			
Nombre			R_FirstFrame
Descripción			Une el RunDia con el primer nodo del FrameDia
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_FirstFrame
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_RunDia		E_FrameDia	

Fuente: Autores

Cuadro 342: Relación R\_FrameUbicacionUsuario

Relación			
Nombre			R_FrameUbicacionUsuario
Descripción			Relación existente entre un timestamp y la ubicación del usuario
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_FrameUbicacionUsuario
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_FrameDia		E_UbicacionUsuario	

Fuente: Autores

## I.5. Modelo de datos de gestión de multimedida

Ampliando la breve explicación dada acerca de éste modelo de datos en el capítulo 15, a continuación se encuentra la descripción de cada una de las

Cuadro 343: Relación R\_LastFrame

Relación			
Nombre			R_LastFrame
Descripción			Une el RunDia con el ultimo nodo del FrameDia
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_LastFrame
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_RunDia		E_FrameDia	

Fuente: Autores

Cuadro 344: Relación R\_NextFrame

Relación			
Nombre			R_NextFrame
Descripción			Une frames contiguos en tiempo
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_NextFrame
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_FrameDia		E_FrameDia	

Fuente: Autores

entidades y las relaciones del módulo de gestión de multimedia.

Cuadro 345: Relación R\_RunUbicacionUsuario

Relación			
Nombre		R_RunUbicacionUsuario	
Descripción			Describe la relación existente entre un día de la semana y una ubicación de usuario
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_RunUbicacionUsuario
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_RunDia		E_UbicacionUsuario	

Fuente: Autores

Cuadro 346: Relación R\_RunUsuario

Relación			
Nombre		R_RunUsuario	
Descripción			Describe la relación existente entre un día de la semana y una ubicación de usuario
Tipo de relación			Simetrica
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
id [P]	Numerico		Identificación única de R_RunUsuario
Relaciones a entidades			
Entidad 1		Entidad 2	
E_RunDia		E_Usuario	

Fuente: Autores

### I.5.1. Entidades

A continuación, de la tabla 347 a la 351 se muestran las entidades relacionadas especialmente a la gestión de multimedia.

### I.5.2. Relaciones

A continuación, de la tabla 352 a la 357 se muestran las relaciones que son específicas para la gestión de multimedia.

Cuadro 347: Entidad E\_Multimedia

<b>Entidad</b>				
<b>Nombre</b>	E_Multimedia			
<b>Descripcion</b>	Hace referencia a un recurso multimedia (Foto/video) que un usuario sube a la aplicación.			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
nombre	String	50	Nombre que el usuario le da al contenido	
descripcion	String	200	Formato DD/MM/YYYY	
ruta	String	200	Descripcion del recurso, suministrado por el usuario	
consecutivoPermiso[P]	long			
<b>Relaciones a entidades</b>				
<b>Relacion</b>	<b>Entidad</b>			
Foto	Foto			
Video	Video			

Fuente: Autores

Cuadro 348: Entidad E\_Foto

<b>Entidad</b>				
<b>Nombre</b>	E_Foto			
<b>Descripcion</b>	Hace referencia a un recurso multimedia (Foto) que un usuario sube a la aplicación.			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
archivo	byte		Representa la foto codificada en bytes	
fechaPublicacion	String	10	Formato DD/MM/YYYY	
consecutivoFoto[P]	long			
<b>Relaciones a entidades</b>				
<b>Relacion</b>	<b>Entidad</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 349: Entidad E\_Album

<b>Entidad</b>				
<b>Nombre</b>	E_Album			
<b>Descripcion</b>	Hace referencia a una agrupación de fotos que un usuario crea en la aplicación.			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
nombre	String	50	Nombre del album	
descripcion	String	200	Descripcion del album	
fechaPublicacion	String	10	Formato DD/MM/YYYY	
consecutivoAlbum[P]	long			
<b>Relaciones a entidades</b>				
<b>Relacion</b>	<b>Entidad</b>			
FotoAlbum	Foto			

**Fuente:** Autores

Cuadro 350: Entidad E\_Video

<b>Entidad</b>				
<b>Nombre</b>	E_Video			
<b>Descripcion</b>	Hace referencia a un recurso multimedia (video) que un usuario sube a la aplicación.			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
archivo	byte		Representa el video codificado en bytes	
fechaPublicacion	String	10	Formato DD/MM/YYYY	
consecutivoFoto[P]	long			
<b>Relaciones a entidades</b>				
<b>Relacion</b>	<b>Entidad</b>			

**Fuente:** Autores

Cuadro 351: Entidad E\_Comentario

<b>Entidad</b>				
<b>Nombre</b>	E_Comentario			
<b>Descripcion</b>	Representa un comentario que un usuario hace a un contenido, un post o un contenido multimedia.			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
comentario	String	2000		
fechaCreacion	String	10	Formato DD/MM/YYYY	
consecutivoComentario[P]	long			
<b>Relaciones a entidades</b>				
<b>Relacion</b>	<b>Entidad</b>			
ComentaPost	Post			
ComentaMultimedia	Multimedia			
ComentaContenido	Contenido			

Fuente: Autores

Cuadro 352: Relacion R\_Foto

<b>Relacion</b>				
<b>Nombre</b>	R_Foto			
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario sube una foto a la aplicación			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
Tipo de relación	Asimetrica			
<b>Relaciones a entidades</b>				

Fuente: Autores

Cuadro 353: Relacion R\_Video

<b>Relacion</b>				
<b>Nombre</b>		R_Video		
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario sube un video a la aplicación.		
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
Tipo de relación			Asimetrica	
<b>Relaciones a entidades</b>				

Fuente: Autores

Cuadro 354: Relacion R\_FotoAlbum

<b>Relacion</b>				
<b>Nombre</b>		R_FotoAlbum		
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando una relación por cada foto que haga parte del album.		
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
desde	String	10	Fecha desde que la foto hace parte del album. Formato DD/MM/YYYY	
Tipo de relación			Asimetrica	
<b>Relaciones a entidades</b>				

Fuente: Autores

Cuadro 355: Relacion R\_ComentaContenido

<b>Relacion</b>						
<b>Nombre</b>	R_ComentaContenido					
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario comenta un contenido de la base de conocimientos de la aplicación					
<b>Atributos</b>						
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción			
Tipo de relación	Simetrica					
<b>Relaciones a entidades</b>						

**Fuente:** Autores

Cuadro 356: Relacion R\_ComentaMultimedia

<b>Relacion</b>						
<b>Nombre</b>	R_ComentaMultimedia					
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario comenta un contenido un contenido multimedia de la aplicación					
<b>Atributos</b>						
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción			
Tipo de relación	Simetrica					
<b>Relaciones a entidades</b>						

**Fuente:** Autores

Cuadro 357: Relacion R\_ComentaPost

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_ComentaPost		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario comenta un post en el timeline de un usuario		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

## I.6. Modelo de datos de gestión de contenidos

Ampliando la breve explicación dada acerca de éste modelo de datos en el capítulo 15, a continuación se encuentra la descripción de cada una de las entidades y las relaciones del módulo de gestión de contenidos.

### I.6.1. Entidades

A continuación, en la tabla 358 se muestra la entidad relacionada especialmente a la gestión de contenidos.

Cuadro 358: Entidad E\_Contenido

Entidad				
Nombre	E_Contenido			
Descripción	Representa un contenido registrado en la base de conocimientos de la aplicación.			
Atributos				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
tipoContenido[P]	int	N/A	Representa el tipo de contenido que se referencia (Deportivo/De salud)	
fechaCreacion	String	10	Formato DD/MM/YYYY	
cuerpo	String	4000		
titulo	String	100		
tags	String	100		
consecutivoContenido[P]	long			
Relaciones a entidades				
Relación	Entidad			
Comentario	Comentario			
RelacionadoCon	Deporte			
ExplicadoCon	Multimedia			

Fuente: Autores

### I.6.2. Relaciones

A continuación, de la tabla 359 a la 360, se muestran las relaciones que son específicas para la gestión de contenidos.

Cuadro 359: Relacion R\_Comentario

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_Comentario		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario comenta un contenido de la aplicación		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 360: Relacion R\_ExplicadoCon

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_ExplicadoCon		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario crea un contenido deportivo e incluye contenido multimedia para explicarlo.		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 361: Relacion R\_RelacionadoCon

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_RelacionadoCon		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario crea un contenido de salud que se relaciona directamente con la práctica de un deporte.		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

## I.7. Modelo de datos de gestión de roles

Ampliando la breve explicación dada acerca de éste modelo de datos en el capítulo 15, a continuación se encuentra la descripción de cada una de las entidades y las relaciones del módulo de gestión de roles.

### I.7.1. Entidades

A continuación, de la tabla 362 a la 363 se muestran las entidades relacionadas especialmente a la gestión de roles.

Cuadro 362: Entidad E\_Permito

<b>Entidad</b>				
<b>Nombre</b>	E_Permito			
<b>Descripcion</b>	Hace referencia a una funcionalidad específica de la aplicación.			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
nombre	String	50	Nombre del permiso	
descripcion	String	200	Descripcion del permiso	
ruta	String	200		
consecutivoPermiso[P]	long			
<b>Relaciones a entidades</b>				
<b>Relacion</b>	<b>Entidad</b>			

Fuente: Autores

### I.7.2. Relaciones

A continuación, en la tabla 364 se muestra la relación que es específica para la gestión de roles.

Cuadro 363: Entidad E\_Rol

<b>Entidad</b>				
<b>Nombre</b>	E_Rol			
<b>Descripcion</b>	Hace referencia a un tipo de usuario final de la aplicación			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
nombre	String	50	Nombre del rol	
descripcion	String	200	Descripcion del rol	
consecutivoRol[P]	long			
<b>Relaciones a entidades</b>				
<b>Relacion</b>	<b>Entidad</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 364: Relacion R\_Permiso

<b>Relacion</b>				
<b>Nombre</b>	R_Permiso			
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando se asigna un permiso a un rol			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
Tipo de relación			asimetrica	
<b>Relaciones a entidades</b>				

Fuente: Autores

## **I.8. Modelo de datos de gestión de usuarios**

Ampliando la breve explicación dada acerca de éste modelo de datos en el capítulo 15, a continuación se encuentra la descripción de cada una de las entidades y las relaciones del módulo de gestión de usuarios.

### **I.8.1. Entidades**

A continuación, de la tabla 365 a la 368 se muestran las entidades relacionadas especialmente a la gestión de usuarios.

### **I.8.2. Relaciones**

A continuación, de la tabla 369 a la 389 se muestran las relaciones que son específicas para la gestión de usuarios.

Cuadro 365: Entidad E\_Usuario

<b>Entidad</b>			
<b>Nombre</b>	E.Usuario		
<b>Descripción</b>	Representa a una persona u organización que tiene una cuenta en la aplicación.		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
usuario[P]	String	20	Representa el nombre de usuario que va a utilizar para iniciar sesión en la aplicación.
contraseña	String	40	Se guarda la contraseña del usuario encriptada con el algoritmo SHA-1
E-mail[U]	String	40	
Genero	String	1	M—F
numeroContacto	String	10	
primerNombre	String	40	
segundoNombre	String	40	
primerApellido	String	40	
segundoApellido	String	40	
fechaNacimiento	String	10	Formato DD/MM/YYYY
fechaRegistro	String	10	Formato DD/MM/YYYY
Genero	String	1	M/F
estado	boolean	N/A	Representa el estado del usuario (Activo/inactivo)
<b>Relaciones a entidades</b>			
<b>Relacion</b>	<b>Entidad</b>		
EnviaMensaje	Mensaje		
RecibeMensaje	Mensaje		
PublicaMultimedia	Multimedia		
AsumePosicionDeporte	Posicion		
PracticaDeporte	Deporte		
ParticipaEvento	Evento		
ConformaGrupo	Grupo		
AsumeRol	Rol		
DueñoTimeline	Timeline		
PublicaPost	Post		
Comenta	Comentario		
GeneraContenido	Contenido		
Amigo	Usuario		

Fuente: Autores

Cuadro 366: Entidad E\_Timeline

Entidad				
Nombre	E_Timeline			
Descripcion	Hace referencia al muro donde un usuario puede publicar un post.			
Atributos				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
idTimeline[P]	String	30		Representa el identificador del timeline, utilizado para detectar en donde se publica un post.
Relaciones a entidades				
Relacion	Entidad			
TimelineUsuario	Usuario			
TimelineEvento	Evento			
TimelineGrupo	Grupo			

Fuente: Autores

Cuadro 367: Entidad E\_Post

Entidad				
Nombre	E_Post			
Descripcion	Hace referencia a una publicación que hace un usuario en un muro.			
Atributos				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
contenido	String	500		Representa el mensaje que ingresa el usuario.
fechaPublicacion	String	10		Formato DD/MM/YYYY
consecutivoPost[P]	long			
Relaciones a entidades				
Relacion	Entidad			
TimelineDestino	Timeline			
UsuarioOrigen	Usuario			

Fuente: Autores

Cuadro 368: Entidad E\_Mensaje

<b>Entidad</b>				
<b>Nombre</b>	E_Mensaje			
<b>Descripcion</b>	Hace referencia a un mensaje que un usuario el envía a otro a través de la aplicación.			
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
contenido	String	500	Contenido del mensaje	
fechaEnvio	String	10	Formato DD/MM/YYYY	
consecutivoMensaje[P]	long	N/A		
<b>Relaciones a entidades</b>				
UsuarioOrigen		Usuario		
UsuarioDestino		Usuario		
MultimediaMensaje		Multimedia		

Fuente: Autores

Cuadro 369: Relacion R\_Amigo

Relacion			
Nombre		R_Amigo	
Descripcion		Se crea cuando un usuario registra como amigo a otro usuario (previa confirmación de la solicitud).	
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
fechaDesde	String	10	Formato DD/MM/YYYY
fechaFin	String	10	Formato DD/MM/YYYY
Tipo de relación			Simetrica
Relaciones a entidades			

Fuente: Autores

Cuadro 370: Relacion R\_AsumePosicionDeporte

Relacion			
Nombre		R_AsumePosicionDeporte	
Descripcion		Se crea cuando un jugador registra un deporte como practicado	
Atributos			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Asimetrica
Relaciones a entidades			

Fuente: Autores

Cuadro 371: Relacion R\_AsumeRol

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>		R_AsumeRol	
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando se registra un usuario en la aplicación.	
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Asimetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 372: Relacion R\_Comenta

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>		R_Comenta	
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario comenta un comentario de un post, contenido o multimedia.	
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Asimetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 373: Relacion R\_ConformaGrupo

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_ConformaGrupo		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando se registra un usuario como integrante de un equipo o grupo deportivo		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Rol	String	100	Jugador, entrenador, consejero, etc
Tipo de relación	Asimetrica		
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 374: Relacion R\_DueñoTimeline

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_DueñoTimeline		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando se registra un usuario en la aplicación.		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación	Asimetrica		
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 375: Relacion R\_EnviaMensaje

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_EnviaMensaje		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario le envía un mensaje a otro		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Asimetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 376: Relacion R\_GeneraContenido

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_GeneraContenido		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario crea un contenido de salud o deportivo en la aplicación.		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Asimetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 377: Relacion R\_ParticipaEvento

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_ParticipaEvento		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario participa de algún evento registrado en la aplicación.		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Rol	String	100	Organizador, ayudante, participante, asistente, etc
Tipo de relación	Asimetrica		
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 378: Relacion R\_PracticaDeporte

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_PracticaDeporte		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un jugador registra un deporte como practicado		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Nivel	String	40	Profesional, Semi-profesional, Amateur, Etc
Tipo de relación	Asimetrica		
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 379: Relacion R\_PublicaMultimedia

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_PublicaMultimedia		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario crea (sube) un archivo multimedia (Foto/Video)		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Asimetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 380: Relacion R\_PublicaPost

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_PublicaPost		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario crea un post en el timeline de un usuario		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Asimetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 381: Relacion R\_RecibeMensaje

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>	R_RecibeMensaje		
<b>Descripcion</b>	Se crea cuando un usuario le envía un mensaje a otro		
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación	Asimetrica		
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 382: Relacion R\_TimelineEvento

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>		R_TimelineEvento	
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario de la aplicación crea un evento.	
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 383: Relacion R\_TimelineGrupo

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>		R_TimelineGrupo	
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario crea un grupo o equipo.	
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 384: Relacion R\_TimelineUsuario

<b>Relacion</b>				
<b>Nombre</b>		R_TimelineUsuario		
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario es registrado en la aplicación		
<b>Atributos</b>				
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción	
Tipo de relación			Simetrica	
<b>Relaciones a entidades</b>				

Fuente: Autores

Cuadro 385: Relacion R\_TimelineDestino

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>		R_TimelineDestino	
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario publica un post en un muro de la aplicación	
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación	Asimetrica		
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 386: Relacion R\_UsuarioOrigen

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>		R_UsuarioOrigen	
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario publica un post en un muro de la aplicación	
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación	Asimetrica		
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 387: Relacion R\_MultimediaMensaje

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>		R_MultimediaMensaje	
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario envía un mensaje que contiene un elemento multimedia (Foto/Video)	
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 388: Relacion R\_UsuarioDestino

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>		R_UsuarioDestino	
<b>Descripcion</b>		Se crea cuando un usuario envía un mensaje a otro	
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores

Cuadro 389: Relacion R\_UsuarioOrigen

<b>Relacion</b>			
<b>Nombre</b>			R_UsuarioOrigen
<b>Descripcion</b>			Se crea cuando un usuario envía un mensaje a otro
<b>Atributos</b>			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
Tipo de relación			Simetrica
<b>Relaciones a entidades</b>			

Fuente: Autores