

*DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL PARA ESTUDIANTES DE GRADO
SEXTO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA QUE REFUERZAN EL
APRENDIZAJE EN EL AREA DE INFORMÁTICA.*

MARIA XIMENA NAVARRETE FORERO

CAROLINA CASTRO ANDRADE

Tesis Presentada Para Obtener El Título De
Licenciado en Diseño Tecnológico con énfasis en sistemas mecánicos

Asesor de Trabajo de Grado
Carlos Arturo Marín Delgadillo

LICENCIATURA EN DISEÑO TECNOLÓGICO
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA
BOGOTA D.C

22 DE AGOSTO DE 2017

*DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL PARA ESTUDIANTES DE GRADO
SEXTO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA QUE REFUERZAN EL
APRENDIZAJE EN EL AREA DE INFORMÁTICA.*


MARIA XIMENA NAVARRETE FORERO

CAROLINA CASTRO ANDRADE

TRABAJO DE GRADO

LICENCIATURA EN DISEÑO TECNOLÓGICO
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA
BOGOTÁ

22 DE AGOSTO DE 2017

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de Educadores</i>	FORMATO	
RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE		
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 127	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL PARA ESTUDIANTES DE GRADO SEXTO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA QUE REFUERZAN EL APRENDIZAJE EN EL AREA DE INFORMÁTICA.
Autor(es)	Navarrete Forero, María Ximena. Castro Andrade, Carolina.
Director	Marín Delgadillo , Carlos Arturo
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017. 120 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional.
Palabras Claves	EDUCACIÓN INCLUSIVA; DISCAPACIDAD AUDITIVA; AMBIENTE VIRTUAL EN APRENDIZAJE; LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA; EDUCACIÓN EN INFORMÁTICA.

2. Descripción
<p>Trabajo de grado que expone la creación de un ambiente virtual de aprendizaje para estudiantes de grado sexto con discapacidad auditiva de la Institución Educativa Distrital Republica Dominicana. Para ello, se inicia con una investigación exploratoria acerca de la educación en tecnología con estudiantes en inclusión educativa, profundizando en un estudio de caso por la delimitación de la población, partiendo de la diferencia lingüística que existe entre el español escrito y la estructura gramatical de la lengua de señas.</p> <p>El trabajo contribuye al fortalecimiento de la educación inclusiva en la sociedad colombiana que tiene como principio fundamental garantizar el derecho y el acceso a la educación de todos sus habitantes sin importar su condición de raza, condición sexual y económica, religión, preferencia sexual, discapacidad, etc.</p>

3. Fuentes

- Arcas Óptica. (2017). *La audición*. Obtenido de Arcas Óptica:
<http://www.arcasoptica.com/audicion.html>
- Avila P. M, M. D. (15 de 05 de 2001). Ambientes Virtuales De Aprendizaje Una Nueva Experiencia. [On-line]. *ILCE*. Obtenido de Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa: http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf
- ASZA. (2010). Guía para profesores - Estrategias, Recursos y Conocimientos para poner en práctica con alumnos sordos y/o con discapacidad auditiva. [on-line]. Obtenido de Universidad de Salamanca en España:
http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO25200/Guia_Orientativa_para_profesores.pdf
- Barbosa, J. C. (08 de 2004). Etapas para el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje – AVA. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana:
http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1264792087327_1894297283_3236
- Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Recuperado de:
<http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Brieva Suarez, E., Barbosa, A., Pacheco, L., & Bettin, R. (03 de 2013).). Modelo adaptativo en ambientes virtuales de Aprendizaje (Moodle) para personas con discapacidad Auditiva. [on-line]. Obtenido de Universidad Tecnologica de Bolivar:
<http://biblioteca.unitecnologica.edu.co/notas/tesis/0064864.pdf>
- Chaparro Serrano, M., Escalante Contreras, G., & Samacá Pulido, E. (2011). Las TIC como Estrategia Didáctica dentro del Proceso Educativo De Estudiantes Universitarios Sordos. [on-line]. Obtenido de Universidad Militar Nueva Granada.:
<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/3228/2/ChaparroSerranoMariaFernanda2011.pdf>
- Centro de Innovación Educativa Regional – Zona Centro. [Pantallazo] Contenidos digitales de inclusión para INSOR. Recuperado de:
http://ciercentro.edu.co/?post_type=portfolio&p=182
- Centro de Relevo. (2017). Centro de Relevo. [Pantallazo] Recuperado de:
<http://www.centroderelevo.gov.co/632/w3-propertyvalue-15253.html>
- Cívico.com (11 abril de 2017). Colegio Distrital República Dominicana. [Fotografía]. Recuperado de:
https://res.cloudinary.com/civico/image/upload/c_fit,f_auto,fl_lossy,h_1200,q_auto,w_1200/v1421951926/entity/image/file/00e/000/52a789d231e93c494a00000e.jpg
- Congreso de Colombia. (8 de febrero de 1994) Artículo 46 a 48 [Titulo III]. Ley General de

Educación. [Ley 115 de 1194]. DO: 41.214. Recuperado de:
http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Congreso de la Republica de Colombia. (02 de 08 de 2005). Ley 982 de 2005. Obtenido de Alcaldia de Bogotá: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=17283>

Constitución Política de Colombia. (1991). Corte Constitucional. Obtenido de Corte Constitucional:
<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

Desaprendiendo (2013). Moodle y la pedagogía construccionista social. [Imagen Web]. Recuperado de: <https://fptendencias.blogspot.com.co/2013/05/moodle-y-la-pedagogia-construccionista.html>

Domínguez, Ana Belén. (2009). Educación para la inclusión de alumnos sordos. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, págs. 46 - 49. Obtenido de Rinace.net: <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol3-num1/art4.pdf>

EcuRed. (2014). *Educación Virtual*. Obtenido de EcuRed:
https://www.ecured.cu/Educaci%C3%B3n_Virtual

Educación de Calidad. (10 de 09 de 2009). *La educación virtual: ventajas y desventajas*. Obtenido de Ministerio de Educación de Colombia:
<http://www.mineducacion.gov.co/observatorio/1722/article-201744.html>

Folco, P. M. (2010). Dialnet. Las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lecto-escritura en sordos e hipoacúsicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 54(1), 10. Obtenido de Dialnet:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3697567>

González, J. I. (17 de 9 de 2014). Educación Disruptiva. Obtenido de Ined 21:
<https://ined21.com/p7137>

Google Maps. (2016). Ubicación de la I.E.D Republica Dominicana. [Imagen satelital] Recuperado de:
<https://www.google.com.co/maps/place/Colegio+distrital+republica+dominicana/@4.7389814,-74.1090499,158m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3f848e4ea7cb63:0x663f3bf10e07705f!8m2!3d4.7389826!4d-74.1089361>

Hernandez Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación (6 ed.). México D.F: McGrawHill. Recuperado el 15 de 05 de 2017, de Universidad Peruana de los Andes.

Lancheros , D., Carrillo Ramos, A., & Lara, J. (30 de 06 de 2011). Modelo de adaptación en ambientes virtuales de aprendizaje para personas con discapacidad. *Revista Avance en*

Sistemas e Informática, 8(2). Obtenido de Biblioteca Digital de la Universidad Nacional de Colombia: <http://revistas.unal.edu.co/index.php/avances/article/view/26722/27031>

López García, J. (1 de 12 de 2014). Cómo construir Rúbricas o Matrices de Valoración. Obtenido de Eduteka: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/MatrizValoracion>

LSE Fácil. (2017). *Ayudas Técnicas para Personas Sordas o con Déficit Auditivo*. Obtenido de LSE Fácil: <http://lsefacil.es/ayudas-tecnicas-para-personas-sordas/>

La al cuadrado. (15 de Febrero de 2015). Imprenta de Gutenberg. [Imagen Web]. Recuperado de: <https://lsofiamp.files.wordpress.com/2015/02/imprenta-de-gutenberg.jpg>

Masadelante.com. (2017). Formación basada en web. Obtenido de Masadelante.com: <http://www.masadelante.com/faqs/formacion-web>

Ministerio de Educación Nacional. (2004). Una llave maestra Las TIC en el aula. (29), 20. Obtenido de Revista Al tablero, (29), 20: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87408.html>

Ministerio de Educación Nacional. (07 de 2006). [Pantallazo], Orientaciones Pedagógicas para la Atención Educativa a Estudiantes con Limitación Auditiva. Obtenido de Colombia Aprende: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320691_archivo_6.pdf

Ministerio de Educación Nacional (07 de 2006). Orientaciones Pedagógicas para la Atención Educativa a Estudiantes con Limitación Auditiva. Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320691_archivo_6.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2012) [Pantallazo], Construyendo Capacidades en Uso de TIC para Innovar en Educación. Pág. 17. Recuperado de: <http://creatic.colombiaaprende.edu.co/emodulo/e-Modulo7.pdf>

Martínez, C. Patricia (2006) [Pantallazo]. El método de estudio de caso. Revista Pensamiento & Gestión. p, 20. Universidad del Norte, 165-193.

Master Magazine. (s.f.). Master Magazine. Obtenido de Master Magazine: <https://www.mastermagazine.info/termino/7216.php>

Ministerio de Educación Nacional. (2007). Educación para la inclusión *Revista AlTablero*, 28. Recuperado el 21 de 05 de 2017, de Ministerio de Educación Nacional : <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-141881.html>

Ministerio de Educación Nacional . (2017). *Colombia avanza hacia una educación inclusiva con calidad*. Obtenido de Ministerio de Educación Nacional. (2017). <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-168443.html>

- Ministerio de Educación Nacional, INCI, INSOR. (2012). Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de Orientaciones Generales para la atención educativa de las poblaciones con discapacidad - PcD - en el marco del derecho a la educación: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320765_Pdf_2.pdf
- MinTic. (2017). Ministerio de las Tecnologías de Información y la Comunicación. Obtenido de Ministerio de las Tecnologías de Información y la Comunicación: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5441.html>
- Montero, O. (23 de 04 de 2014). TIC, TAC, TEP. Tecnologías... para la vida. Obtenido de Conasa itWorks: <http://www.conasa.es/blog/tic-tac-tep-tecnologias-para-la-vida/>
- Moodle. (23 de 02 de 2017). *Rúbricas*. Obtenido de Moodle.org: https://docs.moodle.org/all/es/R%C3%BAbricas#Como_acceden_los_estudiantes_a_la_r.C3.BAbrica
- OMS. (02 de 2017). *Sordera y pérdida de la audición*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>
- Ong, W. (2002). *Orality and Literacy*. New York: Routledge. Obtenido de http://dss-edit.com/prof-anon/sound/library/Ong_orality_and_literacy.pdf
- Recuero, P. (26 de 04 de 2013). *Tic, Tac, Tep: Aprender En El Siglo XXI*. Obtenido de TIC, TAC, TEP: APRENDER EN EL SIGLO XXI: <https://palomarecuero.wordpress.com/2013/04/26/que-es-eso-del-tic-tac-tep/>
- Rengifo S, C. (2014). *La elaboración de unidades didácticas para un curso virtual*. Obtenido de Unicauca: http://artemisa.unicauca.edu.co/~gerardorengifo/Documentos/S&M/2014_S&M_guia%20propuestas%20unidad%20didactica%20virtual.pdf
- Rico González, C. (2011). *Diseño y Aplicación de Ambiente Virtual de Aprendizaje en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la física en el grado décimo de la I.E. Alfonso López Pumarejo de la ciudad de Palmira*. Obtenido de Biblioteca Digital Universidad Nacional: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5737/1/7810039.2011.pdf>
- Recursos o Actividades de Moodle.(2010)[Imagen Web].Recuperado de: <https://edutictac.es/moodle/mod/page/view.php?id=752>
- Salinas, J. (2011). *Grupo de Tecnología Educativa*. Obtenido de Universitat Illes Balears: <http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/An%C3%A1lisis%20de%20elementos%20que%20intervienen%20en%20el%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje%20en%20un%20entorno%20virtual%20de%20formaci%C3%B3n-%20Propuesta%20de%20un%20modelo%20did>
- Saavedra Abadía, A. L. (2011). *Diseño e Implementación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje*

a través de la construcción de un curso virtual en la asignatura de química para estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa José Asunción Silva Municipio de Palmira, Corregimiento La Torre. Obtenido de Biblioteca Universidad Nacional: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6129/1/albaluciasaavedraabadia.2011.pdf>

Sanz Magallón, J. (2000). ¿Qué es la Sociedad del Conocimiento? *Nueva Revista de Política, Cultura y Arte*(070). Obtenido de <http://www.nuevarevista.net/articulos/que-es-la-sociedad-del-conocimiento>

Santoveña Casal, S. (s.f.). Metodología Didáctica en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Recuperado el 20 de 05 de 2017, de Universidad de Granada: http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero3/Articulos/Formateados/metodologia_didactica.pdf

Stake, R. E. (1998). Investigación con estudios de caso. Obtenido de Universidad Veracruzana de México: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Investigacion-con-estudios-de-caso.pdf>

Sociedad Federada de Personas Sordas de Málaga. (s.f.). *Discapacidad Auditiva*. Obtenido de Sociedad Federada de Personas Sordas de Málaga: http://www.sfsm.es/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=78&Itemid=96

UNAM de México. (2013). Tutorial Estrategias de Aprendizaje. Obtenido de Tutorial Estrategias de Aprendizaje: <http://tutorial.cch.unam.mx/bloque4/lasTIC>

UNESCO. (2005). Guidelines for Inclusion. Obtenido de Guidelines for Inclusion : <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf>

Universidad Autónoma Metropolitana. (s.f.). *Gestión de Páginas web Educativas*. Obtenido de Gestión de Páginas web Educativas: http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/int/practica_entornos_actv_AVA.pdf

Universidad Luterana Salvadoreña. (s.f.). ¿Que es Moodle?. Obtenido de Universidad Luterana Salvadoreña: http://www.uls.edu.sv/pdf/manuales_moodle/queesmoodle.pdf

Villegas Dianta, A. (27 de 04 de 2010). ¿Qué es Moodle?. Obtenido de E - historia: <http://www.e-historia.cl/e-historia/%C2%BFque-es-moodle/>

Wikipedia (2017), Historia de la escritura. [Fotografía].Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_escritura

Zappalá D & Köppel A & Suchodolski M. (2011). *Inclusión de TIC en escuelas para alumnos sordos*. Obtenido de Escritorio de Educacion Especial: <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/sordos-1-40.pdf>

4. Contenidos

El texto monográfico se encuentra organizado como sigue:

1. **Introducción:** presentación del contenido del documento.
2. **Planteamiento del problema:** descripción general del problema de investigación, la pregunta de investigación, la descripción de la solución que proponemos para la solución del problema y delimitación.
3. **Objetivos:**
Se plantean el siguiente objetivo general:
 - Desarrollar un Ambiente Virtual de Aprendizaje, orientado a los estudiantes con discapacidad auditiva para contribuir a su proceso de aprendizaje en clase de informática.
 Y los siguientes objetivos específicos:
 - Definir el tema o los temas centrales para el diseño del AVA a través de la observación y la recolección de información que nos permita trabajar en las necesidades particulares dentro de la clase de informática.
 - Crear y aplicar el Ambiente Virtual de Aprendizaje con los estudiantes sordos.
 - Analizar el cambio que genera el uso y la interacción del Ambiente Virtual de Aprendizaje por parte de los estudiantes sordos en clase de informática.
4. **Antecedentes:** se describen los referentes teóricos que aportan al desarrollo de nuestra investigación.
5. **Marco Teórico:** se encuentra dividido en los siguientes ejes (educación basada en la web, enfoques pedagógicos, la discapacidad auditiva y el oído, metodologías de educación virtual) que fundamentan teóricamente nuestro trabajo de investigación.
6. **Marco Normativo:** se realiza una contextualización normativa de las leyes y documentos que dan soporte a la actividad pedagógica que realizamos con el uso de un ambiente virtual de aprendizaje.
7. **Marco Contextual:** se hace la contextualización del escenario educativo donde se efectuó la investigación.
8. **Metodología de Investigación:** se presentan las metodologías aplicadas en el proceso de investigación de acuerdo al problema de investigación y la población con la que interactuamos.
9. **Diseño de la Plataforma:** se hace mención de todos los contenidos presentes en la plataforma, las herramientas que se utilizaron para hacerlos, su intencionalidad pedagógica y en que consiste cada uno de ellos. Además, nos referimos a la aplicación de la plataforma en la Institución Educativa durante las sesiones presenciales. Por último, se visualizan algunos de los trabajos que los estudiantes enviaron a la plataforma.
10. **Análisis de la Interacción:** en este capítulo se inicia con el registro de los diarios de campo llevados en cada una de las sesiones con sus reflexiones correspondientes; la encuesta como instrumento de evaluación para la plataforma, el análisis de sus preguntas y las respuestas de los estudiantes.
11. **Conclusiones:** se describen los hallazgos encontrados en la investigación relacionados con la aplicación de la plataforma, la inclusión educativa, los contenidos del aula virtual y las rubricas de evaluación que se utilizaron en la misma.

- 12. Recomendaciones:** se hacen las sugerencias para futuros trabajos de investigación relacionados con las mismas temáticas.
- 13. Referencias:** consiste en la bibliografía consultada para la fundamentación del trabajo de grado.
- 14. Anexos:** son los formatos creados para recopilar información y obtener los permisos de interacción con los estudiantes.

5. Metodología

El tipo de investigación seguido en este proyecto tiene dos fases:

- 1. Investigación Exploratoria:** De acuerdo a (Hernández Sampieri, 2014) “los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado”, en nuestro caso la educación en informática con estudiantes sordos.
- 2. Estudio de caso:** “Radica en un método de investigación basado en una situación compleja (aula), a la cual se llega a través, de la observación, descripción y análisis que se obtiene con la investigación exploratoria, en el caso de nuestro trabajo de grado”. (Stake, 1998).

6. Conclusiones

- La plataforma “Aprendiendo Ofimática en Señas” elaborada en Moodle y alojada en el servidor de Milaulas.com; fue de gran aceptación por parte de los estudiantes quienes inician su primer año en inclusión educativa, después de pasar por un aula diferencial donde se encuentran con apoyo de un modelo lingüístico, docentes sordos y oyentes que manejan la lengua de señas colombiana.
- El contenido de los documentos utilizados para la plataforma es muy visual y gestual, apoyado de texto escrito que está redactado con frases cortas pero que conservan la idea central evitando un vocabulario técnico. Partiendo de la diferencia lingüística que existe entre el español escrito y la estructura gramatical de la lengua de señas.
- El uso de Moodle como ambiente educativo de aprendizaje virtual, nos permitió realizar un trabajo asincrónico, mediante la metodología B - Learning con los estudiantes, aplicada tanto en sus casas como en las sesiones presenciales.
- Se cumplió con la creación de un ambiente virtual de aprendizaje adaptado a las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad auditiva, convirtiéndose en un apoyo extra clase para ellos, fomentando el auto estudio y aprendizaje autónomo. Siendo apoyado por los guías académicos que permitieron una mayor comprensión de las unidades y las actividades en el aula.

- La interacción de los estudiantes con la plataforma al principio, tuvo inconvenientes. Pero luego de solucionarlos y estar en constante comunicación con ellos, a través del correo electrónico o la misma plataforma como tal se generó motivación e interés por parte de los estudiantes para participar en el aula virtual. Se les explico a los alumnos, profesores y padres de familia la intencionalidad del proyecto para que lo conocieran y apoyaran con su participación. La comunicación que tuvimos con cada uno de ellos fue clave para la aplicación de la plataforma, aunque tuvimos dificultades por disponibilidad de tiempo de la docente puesto que necesitaba reponer clases luego del paro de educadores, pudimos buscar alternativas de solución para lograr interactuar directamente con los estudiantes.
- Las rubricas de evaluación en el aula para el envío de documentos están dadas al finalizar cada videotutorial dentro de las unidades. Con relación a las actividades interactivas, se ven al inicio de las mismas. Estos criterios guiaron a los estudiantes para la elaboración de sus trabajos y fueron cumplidos en su mayoría por los estudiantes. De manera que se logró una comprensión de las tareas mediante las sesiones virtuales como presenciales, siendo el manejo de la Lengua de Señas un elemento clave en la comunicación.
- Hoy en día, estamos en un tiempo donde es de gran importancia la educación inclusiva porque garantiza el derecho a la educación de los niños con discapacidad, durante nuestra formación como futuras licenciadas no tuvimos espacios académicos que nos enseñaran o contextualizaran sobre el tema. Aun así, el contacto con nuestros compañeros sordos en la licenciatura y las otras carreras nos hizo darnos cuenta de esta realidad y de la falta de apoyo que tiene esta población. Empezamos a conocer acerca de la discapacidad dándonos de cuenta que a medida que aprendíamos, nos convertiríamos en maestras en formación que a futuro aporten a un sistema educativo donde se garantice la calidad educativa y se respete los derechos humanos de todos los niños, niñas y adolescentes con discapacidad.
- La creación, adaptación y adaptación de materiales educativos o pedagógicos de los estudiantes pensados en atender a sus necesidades de aprendizaje, ayuda a una mayor apropiación de los conceptos, contenidos y temas vistos en el aula de clase.

Elaborado por:	Navarrete Forero, María Ximena. Castro Andrade, Carolina.
Revisado por:	Marín Delgadillo , Carlos Arturo

Fecha de elaboración del Resumen:	22	08	2017

Tabla de contenido

Tabla de Ilustraciones	14
Índice de tablas	15
Agradecimientos	17
1. Introducción	18
2. Planteamiento del problema.	20
2.1 Pregunta de investigación	21
2.1.2 Descripción.	21
2.2 Delimitación	21
3. Objetivos.....	22
3.1 Objetivo general.....	22
3.1.1 Objetivos específicos.....	22
4. Antecedentes	23
5. Marco teórico.....	31
5.1 Educación basada en Web.	31
5.2 TIC como herramienta didáctica de educación	31
5.2.1 TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento).	35
5.2.2 TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación).....	35
5.3 Ambiente Virtual de Aprendizaje	35
5.3.2 Moodle.....	39
5.3.4 Rúbrica de Evaluación. AVA.	41
5.4 Enfoques Pedagógicos	42
5.4.1 Educación inclusiva.	42
5.4.2 Modelos de aprendizaje y enseñanza para la educación de estudiantes sordos.	46
5.4.2.1 Modelos educativos ante la diversidad del alumnado sordo	48
5.4.3 Flexibilización curricular para estudiantes sordos.	48
5.5 La discapacidad auditiva y el oído	50
5.5.1 Audición.....	50
5.5.2 Discapacidad auditiva	51
5.5.3 Pérdida de la audición y sordera.....	52
5.5.4 Clasificación de las deficiencias auditivas.	52
5.5.5 Oralización de las personas sordas y la adquisición de la LS.....	53
5.5.6 Tecnologías de apoyo para las personas con discapacidad auditiva.....	55
5.6 Metodologías de Educación virtual.....	56

5.6.1 (Asincrónico, sincrónico, aula virtual)	58
5.6.2 Diseño de un aula virtual.	59
5.6.3 Ventajas y desventajas de la educación virtual con el uso de plataformas educativas.	60
5.6.4 Uso de recursos educativos digitales con la comunidad sorda en edad escolar. .	60
5.7.5 Herramientas utilizadas para la creación de actividades en el AVA	63
6. Marco Normativo	64
7. Marco Contextual	66
7.1 Ubicación del colegio:	66
7.2 Estudiantes con discapacidad auditiva	67
7.3 Recursos educativos - Sala de sistemas	67
7.4 Encuesta Diagnóstica en bruto	68
8. Metodología de investigación	70
8.1 Investigación Exploratoria	70
8.2 Estudio de caso	70
8.3 Diseño metodológico	73
9. Diseño de Plataforma	74
9.1 Unidades didácticas	75
9.2 Contenidos Unidades Didácticas.	76
Ambiente Virtual de Aprendizaje	76
Ambiente Virtual de Aprendizaje	77
Ambiente Virtual de Aprendizaje	78
Ambiente Virtual de Aprendizaje	79
9.3 Fichas de Actividades Individuales	80
Unidad # 1 Word	80
Actividad # 2 Word	80
Actividad # 3 Word	81
Actividad # 4 Word	82
Unidad # 5 Word	82
Actividad # 6 Word	83
Unidad # 1 Publisher	84
Actividad # 1 Publisher	84
Unidad # 2 Publisher	85
Unidad # 3 Publisher	86
Actividad # 4 Publisher	86

9.4 Videos interactivos (LSC)	87
9.4.1 Videos de Bienvenida.....	89
9.4.2 Videos Unidades (Word y Publisher).....	90
9.5 Aplicación de la Plataforma	93
9.6 Trabajo realizado por los estudiantes en la plataforma.	95
10. Análisis de interacción	96
10.1 Entrevista final sobre el uso de la plataforma	101
10.1.1 Análisis de las preguntas.....	105
10.1.2 Análisis de las respuestas.....	106
11. Conclusiones	107
12. Recomendaciones	110
13. Referencias	111
14. Anexos	119
14.1 Consentimiento informado	119
14.2 Encuesta Diagnóstica	120
14.3 Formato de encuesta diagnostica diligenciado por los estudiantes sordos de grado 6to de la I.E.D República Dominicana.	123

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Modelo de adaptación. Fuente: Biblioteca UNAL - Artículo de Investigación.	28
Ilustración 2.Thegn~commonswiki, Tableta legal de Alalah en su envoltorio en babilonio medio. Fuente: Wikipedia.....	32
Ilustración 3.Efectos de la Imprenta en la Comunicación Oral. Imprenta-de-Gutenberg	33
Ilustración 4.Criterios de un AVA. Fuente: Pontificia Universidad Javeriana	36
Ilustración 5.Planeación Unidad Didáctica Virtual.	39
Ilustración 6. Moodle y la pedagogía construccionista social. Fuente: Jesús Arribi.....	40
Ilustración 7. Mapa de recursos de información y las actividades de comunicación e interacción de la plataforma Moodle. Fuente: Edutictac.es.....	40
Ilustración 8.Síntesis. Fuente: M.E.N.....	45
Ilustración 9. Partes del oído. Fuente: Arca óptica.....	50
Ilustración 10.Ayudas Técnicas. Fuente: LSE fáciles	55
Ilustración 11.Contenidos digitales de inclusión para INSOR. La lonchera. Fuente: Centro de Innovación Educativa Regional.	62
Ilustración 12.Contenidos digitales de inclusión para INSOR. Contenidos: Lenguaje y Matemáticas. Fuente: Centro de Innovación Educativa Regional.....	62
Ilustración 13.Centro de Relevo. Fuente: Página web – Centro de Relevo.....	62
Ilustración 14.Actividades AVA. Elaboración propia.....	63
Ilustración 15. Ubicación del colegio (vista satelital)	66
Ilustración 16.Entrada B - Salida Colegio Republica Dominicana	66
Ilustración 17.Procedimiento Metodológico de la Investigación. Piedad C. Martínez Carazo	

.....	71
Ilustración 18. Página Inicial de la Plataforma.....	74
Ilustración 19. Unidad didáctica Word.....	74
Ilustración 20. Unidad didáctica Publisher.....	74
Ilustración 21. Panel de navegación.	75
Ilustración 22. Unidades didácticas plataforma.....	75
Ilustración 23. Video Bienvenida a la Plataforma. LSC.....	89
Ilustración 24. Video bienvenida en LSC.....	89
Ilustración 25. Video Bienvenida a la Plataforma. LSC.....	90
Ilustración 26. Video Tutorial - Unidad 1 de Word	90
Ilustración 27. Unidad 3 Tablas en Word.....	91
Ilustración 28. Unidad 6 Imágenes y gráficos en Word.	91
Ilustración 29. Video tutorial - Unidad 1 de Publisher.....	92
Ilustración 30. Unidad 4 - Diseño (Folletos, calendarios) en Publisher 2013.	92
Ilustración 31. Sesión 1 - Capacitación de la plataforma.	93
Ilustración 32. Sesión 1 - Capacitación de la plataforma.	93
Ilustración 33. Guía de aplicación enviada a los estudiantes al correo.	93
Ilustración 34. Guía de aplicación enviada a los estudiantes al correo.	94
Ilustración 35. Guía de aplicación enviada a los estudiantes al correo.	94
Ilustración 36. Sesiones de aplicación.....	94
Ilustración 37. Sesiones de aplicación.....	95
Ilustración 38. Trabajos enviados Fuente: Elaboración propia.	95
Ilustración 39. Calificaciones y trabajos enviados. Fuente: Elaboración propia.....	95
Ilustración 40. Encuesta 1 - Estudiante 1	123
Ilustración 41. Encuesta 2 - Estudiante 2	124
Ilustración 42. Encuesta 3 - Estudiante 3.	125
Ilustración 43. Encuesta 4 - Estudiante 4	126
Ilustración 44. Encuesta 5 - Estudiante 5.	127

Índice de tablas

Tabla 1. La elaboración de unidades didácticas para un curso virtual. Fuente: Unicauca. Autor: Carlos Gerardo Rengifo S.	38
Tabla 2. Clasificación Pérdida Auditiva. Fuente: SMSF.	52
Tabla 3. Características Pérdidas Auditivas. SMSF.	53
Tabla 4. Ventajas y desventajas de un AVA o EVA. Fuente: Elaboración propia.	57
Tabla 5. Metodologías de Enseñanza Virtual. Fuente: (EcuRed, 2014).....	58
Tabla 6. Etapas del diseño de un AVA. Fuente: (Barbosa H, 2004).....	59
Tabla 7. La educación virtual: ventajas y desventajas. Fuente: (Educación de Calidad, 2009)	60
Tabla 8. AVA - Diseño de unidades - Word. Fuente: Elaboración propia.....	76
Tabla 9. AVA - Diseño de actividades - Word. Fuente: Elaboración propia.	77
Tabla 10. AVA - Diseño de unidades - Publisher. Fuente: Elaboración propia.....	78
Tabla 11. AVA - Diseño de actividades - Publisher. Fuente: Elaboración propia.....	79
Tabla 12. Unidad n° 1 Word. Fuente: Elaboración propia.	80
Tabla 13. Actividad unidad n° 2 Word. Fuente: Elaboración propia.....	80
Tabla 14. Actividad unidad n° 3 Word. Fuente: Elaboración propia.	81

Tabla 15. Actividad unidad n° 4 Word. Fuente: Elaboración propia.	82
Tabla 16.Unidad n° 5 Word. Fuente: Elaboración propia.	82
Tabla 17. Actividad unidad n° 6 Word. Fuente: Elaboración propia.	83
Tabla 18.Unidad n° 1 Publisher. Fuente: Elaboración propia.	84
Tabla 19.Actividad n° 1 Publisher. Fuente: Elaboración propia.	84
Tabla 20.Actividad n° 2 Publisher. Fuente: Elaboración propia.	85
Tabla 21.Unidad n° 3 Publisher. Fuente: Elaboración propia.	86
Tabla 22.Actividad n° 4 Publisher. Fuente: Elaboración propia.	86
Tabla 23. Formato de diario de campo - 1ra Sesión. Fuente: Elaboración propia.	96
Tabla 24.Formato de diario de campo - Sesión # 2. Fuente: Elaboración propia.	97
Tabla 25. Formato de diario de campo - Sesión # 3. Fuente: Elaboración propia.	99
Tabla 26. Formato de diario de campo - Sesión # 4. Fuente: Elaboración propia.	100
Tabla 27.Entrevista n°1.	102
Tabla 28. Entrevista n°2.	103
Tabla 29. Entrevista n°3.	104
Tabla 30. Entrevista n°4.	105

Agradecimientos

Dedicamos este trabajo de grado a Dios que fue nuestra guía en todo el proceso.

A nuestros padres por el apoyo constante de nuestra formación como futuras licenciadas, también al profesor José Alfredo Díaz por su disposición ,apoyo y guía en la elaboración de la estructura de nuestra investigación , al sordociego Darío Rendón por la ayuda en la corrección final del documento escrito.

Por otro lado, también damos las gracias a nuestro asesor Carlos Marín, a la Universidad Pedagógica Nacional y aquellos docentes, que aportaron significativamente en nuestra formación.

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se han convertido en una herramienta educativa que permite la eliminación de barreras de tiempo, espacio y de comunicación, en los ejercicios de enseñanza - aprendizaje. Permitiendo crear nuevas formas de interacción con los estudiantes, dinamizando los procesos dentro y fuera del aula de clase, generando un ambiente de auto aprendizaje en los estudiantes.

“Estas tecnologías permiten al maestro revelar al alumno nuevas dimensiones de sus objetos de enseñanza (fenómenos del mundo real, conceptos científicos o aspectos de la cultura) que su palabra, el tablero y el texto le han impedido mostrar en su verdadera magnitud” (Ministerio de Educacion Nacional, 2004)

Las ventajas pedagógicas y didácticas de las TIC, según el (Ministerio de Educacion Nacional, 2004, págs. 4 - 5) son las siguientes: estimular el pensamiento crítico, centrarse en los intereses del estudiante convirtiéndolo en un aprendiz más activo, el maestro se vuelve facilitador del aprendizaje y fomenta un estilo de aprendizaje más libre como autónomo.

Pasamos de un modelo de educación tradicional a un modelo de educación disruptiva donde se rompe con los modelos educativos tradicionales y se basa en el aprendizaje e-learning que combina diferentes elementos como el aprendizaje inclusivo, ubicuo y personalizado.

“El modelo de educación disruptiva persigue el «aprendizaje personalizado» – poniendo siempre el acento sobre la excelencia. Para este cometido, resultan de gran interés las características del e-learning y la web 2.0, porque favorecen la motivación y obvian, por completo, el modelo jerárquico de enseñanza-aprendizaje tradicional”. (Gonzalez, 2014|)

Por lo tanto, la educación disruptiva permite la flexibilización de las TIC posibilita la difusión de contenidos que atienden a las necesidades particulares de aprendizaje de los estudiantes, y sus condiciones particulares como lo es la discapacidad auditiva.

En las Instituciones Educativas el docente es uno de los primeros responsables de esta labor apoyado por la familia y la sociedad en general.

Zappalá et al, 2011 dice lo siguiente: “La educación especial es la modalidad del sistema educativo destinada a asegurar el derecho a la educación de las personas con discapacidades, temporales o permanentes, en todos los niveles. En este contexto, el desarrollo de proyectos que incorporen la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) puede facilitar una mejora cualitativa de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, desarrollar capacidades y competencias, atender a la singularidad y a las necesidades individuales de cada alumno y potenciar motivaciones que den un carácter significativo a los aprendizajes”

Nuestro trabajo de grado se centra en la población con discapacidad auditiva, particularmente el grado sexto jornada mañana del colegio República Dominicana que cuenta con 5 estudiantes en su primer año de inclusión. Abordaremos el uso de un ambiente virtual de aprendizaje en la asignatura de informática con estos estudiantes

Planteamos el diseño, construcción y aplicación del ambiente virtual con un modelo bilingüe de comunicación, proponiendo contenidos más accesibles para la población sorda en edad escolar.

2. Planteamiento del problema.

A partir de la intervención realizada en la práctica pedagógica en la Institución Educativa Distrital República Dominicana ubicado en la localidad de Suba (Villa María) sede B, en clase de informática con el grupo de sexto con cinco estudiantes sordos en un grupo de inclusión, acompañados de una docente titular y una intérprete.

Se pudo evidenciar que los estudiantes tienen dificultades para el desarrollo de las actividades y tareas en la clase de informática. Dado que, ellos elaboran estos ejercicios desde la comprensión de su lengua nativa, es decir, la lengua de señas colombiana y se desenvuelven en un entorno donde la comunicación se enfoca hacia la comunidad mayoritaria - oyente, con un código en común que es el idioma español.

Es en esta dinámica de aula, donde los intérpretes son indispensables se convierten en un medio para la transmisión del mensaje. Puede suceder en ocasiones que ellos no tengan un dominio del tema o simplemente no lo conozcan y es allí cuando el mensaje tiene una reformulación, cambiando su sentido. Aunque, es importante aclarar que no es un problema de interpretación como tal, es solo una circunstancia a la cual se pueden ver expuestos en el transcurso de su trabajo.

Siendo los estudiantes los receptores finales de esta información y quienes realizan la actividad; el intérprete únicamente es un mediador en el acto comunicativo.

Los estudiantes por lo general cuentan con el apoyo del intérprete para su comunicación en las clases. En sus hogares, no tienen este apoyo y aunque sean hábiles para la búsqueda de información, necesitan una orientación que les permita aclarar las dudas que tengan acerca de sus tareas.

Por estos motivos el estudiante, ha presentado dificultades para comprender sus actividades y elaborarlas.

2.1 Pregunta de investigación

¿Se logra una transformación en el aprendizaje de los estudiantes sordos en la clase de informática del grado 6to del colegio República Dominicana, mediante la implementación de un AVA como un apoyo extra clase?

2.1.2 Descripción.

Diseño de un ambiente didáctico (AVA) como herramienta de apoyo en la clase de informática y que se enfoca en los estudiantes (entre 11 y 15 años de edad) del grado sexto en la jornada mañana de la Institución Educativa Distrital Republica Dominicana.

2.2 Delimitación

Este proyecto se va a enfocar en el desarrollo de un AVA con apoyo de dos tutores virtuales y su implementación en estudiantes de grado sexto con discapacidad auditiva del colegio República Dominicana con el fin de potencializar su desenvolvimiento con el manejo de herramientas ofimáticas.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general.

- ✓ Desarrollar un Ambiente Virtual de Aprendizaje, orientado a los estudiantes con discapacidad auditiva para contribuir a su proceso de aprendizaje en clase de informática.

3.1.1 Objetivos específicos.

- ✓ Definir el tema o los temas centrales para el diseño del AVA a través de la observación y la recolección de información que nos permita trabajar en las necesidades particulares dentro de la clase de informática.
- ✓ Crear y aplicar el Ambiente Virtual de Aprendizaje con los estudiantes sordos.
- ✓ Analizar el cambio que genera el uso y la interacción del Ambiente Virtual de Aprendizaje por parte de los estudiantes sordos en clase de informática.

4. Antecedentes

La indagación de trabajos previos relacionados con el diseño y aplicación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, se enfocan en el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la adquisición de nuevos conocimientos en áreas como química, matemáticas y física. Otro tipo de trabajos e investigaciones inician con el planteamiento de los estilos de aprendizaje en ambientes escolares donde está presente la inclusión educativa de personas con discapacidad auditiva. Además de que resaltan la importancia que tiene la comunicación visogestual en la producción de contenidos multimediales, para la creación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje que garanticen una comunicación más efectiva con los estudiantes sordos e hipoacúsicos.

Los siguientes elementos han sido encontrados en repositorios institucionales como el de la Universidad Nacional de Colombia, Universidad Los Libertadores, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Universidad Militar Nueva Granada y la Revista Iberoamericana de Educación. Buscados en bases de datos como Dialnet, Scielo, Scopus, Redalyc, entre otras.

En la tesis de (Saavedra Abadía, 2011) titulada *“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN CURSO VIRTUAL EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA PARA ESTUDIANTES DE GRADO 11 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ASUNCIÓN SILVA MUNICIPIO DE PALMIRA, CORREGIMIENTO LA TORRE”*, se aporta referentes para el diseño e implementación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje utilizando la plataforma Moodle, a través de los métodos sincrónico como asincrónico de la enseñanza virtual. Se convierte en una herramienta de apoyo para los estudiantes de grado 11, al permitirles una mayor comprensión de los conceptos químicos con miras hacia la preparación de las Pruebas Saber 11. Su enfoque pedagógico es constructivista. La presentación del aula (diseño,

accesibilidad, actividades y evaluaciones) fue de bastante aceptación por parte de los estudiantes atendiendo al objetivo planteado en la propuesta de investigación que es el manejo de las TIC como herramienta de aprendizaje autónomo, significativo y colaborativo.

Sugiriendo que se realicen más investigaciones que permitan el diseño de aulas virtuales en otras áreas del conocimiento utilizando otras herramientas disponibles en la web para el enriquecimiento del trabajo y el mejoramiento de la plataforma.

Un trabajo similar fue realizado por (Rico González, 2011) en su tesis titulada: *DISEÑO Y APLICACIÓN DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN EL GRADO DÉCIMO DE LA I.E. ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO DE LA CIUDAD DE PALMIRA*, donde se hace la implementación de un aula virtual utilizando herramientas Web 2.0 como: Facebook, Twitter, Google Sites ,YouTube, Geogebra un programa para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas que se puede trabajar on-line o descargarse como software gratuito y por ultimo Phet un simulador gratuito de actividades interactivas de ciencias y matemáticas.

El objetivo de la creación del AVA fue fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de física en grado decimo, adicionalmente ajustar el currículo y el plan de estudios de la Institución para que se convirtiera en un apoyo educativo para el estudiante.

La incorporación de las TIC, motivo a los estudiantes en su proceso académico adaptándose fácilmente a manejo del aula virtual e incluir contenidos dinámicos a través de los simuladores mejoro el interés de los mismos en el área. Estimula el auto-aprendizaje del estudiante, su autonomía y pensamiento crítico.

Las conclusiones generales del trabajo de grado mencionan que la implementación Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) facilitó el aprendizaje de conceptos, comprensión de fenómenos físicos, fortalecimiento de actividades experimentales y la interacción comunicativa entre pares y con el profesor.

Por otra parte, el uso de TIC permite la flexibilización, adaptación y creación de contenidos, ofreciéndolos de diversas formas para que puedan ser utilizados en el aula de clases tanto virtual como física.

Se recomienda que para incorporar las TIC en proyectos futuros se pueda llegar a reestructurar el currículo, planeación, metodología y evaluación para lograr aprovechar lo mejor posible estas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje en el aula.

Continuando con el uso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje en el trabajo de (Brieva Suarez, Barbosa, Pacheco, & Bettin, 2013) titulado: “MODELO ADAPTATIVO EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (MOODLE) PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA” se menciona el uso de Moodle como un sistema hipermedia y adaptativo que se basa en el uso del modelo de Felder y Silverman que clasifica los estilos de aprendizaje a partir de cinco dimensiones (sensitivas - intuitivas, visuales - verbales, activos – reflexivos, secuenciales – globales, inductivo – deductivo) de cada usuario para facilitar su inclusión en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

Con relación a las estrategias pedagógicas de enseñanza en los estudiantes con discapacidad auditiva se mencionan en primera medida el estilo de aprendizaje sensitivo como un método de aprendizaje que se relaciona más con el contexto de los estudiantes sordos y oyentes, siendo complementado por un aprendizaje visual que les permite acceder a contenidos con los que pueden lograr una mayor comprensión de los diferentes temas que estén abordando en clase. Moodle es un ambiente virtual de aprendizaje que tiene un

importante componente visual, pero no se limita a un solo estilo de aprendizaje. También se relaciona con el aprendizaje global, aprendizaje intuitivo, aprendizaje verbal, reflexivo y activo.

De acuerdo al estilo de aprendizaje que tuviera cada uno de los estudiantes de educación media de la Institución Educativa para Poblaciones Especiales “INPES” en la ciudad de Sincelejo se les asignaba un intérprete especial quien les explicaba paso a paso su proceso de integración en el grupo con contenidos especializados. Las evaluaciones eran de carácter abierto y se hacía retroalimentación de las mismas.

Los resultados fueron analizados en los diferentes grupos de estilos de aprendizaje, haciendo un pre y post test, antes de la aplicación de la plataforma.

Las conclusiones generales de este trabajo son:

- Es indispensable en el proceso de enseñanza- aprendizaje de estudiantes con discapacidad auditiva fomentar en ellos la concentración, el estudio y dedicación; en esta población se pudo identificar que existen falencias en su aprendizaje debido a que no siempre tienen a su disposición intérpretes del lenguaje de señas que los guíe en el proceso, ocasionando desorientación. Con la implementación del sistema se pudo analizar que la facilidad de aprendizaje e interpretación mejora notoriamente, debido a que por cada sistema o contenido se cuenta con el intérprete del lenguaje de señas colombiana se pueden guiar en las diferentes actividades y procesos del curso, permitiendo que esta herramienta sea de gran ayuda educativa para ellos. (Brieva Suarez, Barbosa, Pacheco, & Bettin, 2013, págs. 108 - 109)
- Es importante considerar la dificultad que tienen las personas con discapacidad auditiva para la recepción, elaboración, procesamiento e

interpretación de ciertos tipos de información debido a su dificultad de la lectoescritura del español.

Al igual que las anteriores tesis aquí citadas, la autora dice que se fomenta el trabajo autónomo donde tiene alto grado de implicación el estilo de aprendizaje propio de cada estudiante con o sin discapacidad.

Además, la autora considera muy importante la creación de sistemas multimediales en aquellos espacios académicos donde los estudiantes tengan mayor dificultad que les garantice el acceso a contenidos de calidad, para que puedan profundizar y desarrollar competencias que les será útiles en su proceso educativo de cara a estudios de educación superior.

En el artículo de investigación de (Lancheros , Carrillo Ramos, & Lara, 2011) Titulado: “MODELO DE ADAPTACIÓN EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD” menciona lo importante de tener en cuenta las características y estilos de aprendizaje de las personas con discapacidad, ya que cada una de ellas tiene necesidades educativas más específicas que la población a nivel general. De ahí que se hable de adaptación de los ambientes virtuales de aprendizaje con el objetivo de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje en ambientes escolares con inclusión en discapacidad.

El proceso metodológico pedagógico mencionado en el artículo para la formación de personas con discapacidad, determina un centro de integración escolar y el centro específico de educación especial conformado por los docentes, docentes de apoyo, mediadores, fonoaudiólogos, tutores y otros profesionales. En su parte exterior están los alumnos con necesidades educativas especiales.

Un modelo de adaptación para los estudiantes con discapacidad está compuesto por

los siguientes módulos: estudiante, conexión, discapacidad y contexto. El modulo del estudiante se define mediante un perfil de discapacidad (datos personales, perfil de aprendizaje determina el tipo de aprendizaje según la percepción de la información, preferencias e intereses del estudiante, gustos del estudiante).

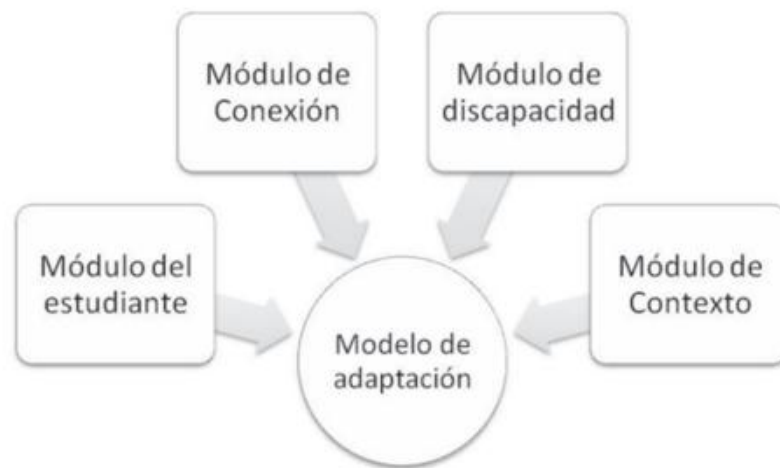


Ilustración 1. Modelo de adaptación. Fuente: Biblioteca UNAL - Artículo de Investigación.

Otros elementos claves en el modelo adaptativo son el perfil del dispositivo que contiene el módulo de conexión, el perfil de discapacidad que examina las dificultades existentes cuando interactúa con el sistema, el módulo de contexto conformado por los elementos que pueden llegar a afectar el aprendizaje o la forma de obtener e ingresar la información. (Lancheros , Carrillo Ramos, & Lara, 2011, págs. 8 - 9)

Finalmente, el módulo de integración que reúne todo lo anterior sumado a estrategias destinadas al seguimiento del aprendizaje del estudiante.

En el artículo de investigación de (Chaparro Serrano, Escalante Contreras, & Samacá Pulido, 2011) titulado “LAS TIC COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA DENTRO DEL PROCESO EDUCATIVO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SORDOS” se habla de las TIC como una herramienta de apoyo en los procesos educativos de los estudiantes sordos a partir de un modelo constructivista.

Este proyecto toma como referencia la política de “Revolución Educativa” del Gobierno Nacional de Colombia, el cual es dirigido por el Ministerio de Educación y ha permitido la inclusión de 70000 con diferentes discapacidades.

El aprendizaje significativo se relaciona directamente con su lengua nativa que es la Lengua de Señas Colombiana, motivándolos a través de herramientas didácticas (videos, pictogramas, chat de texto, mapas conceptuales) que contribuyen a un proceso más personalizado y significativo.

La discapacidad debe estar inmersa en un ambiente que favorezca al individuo para la realización de diversas actividades, dicho esto se podría decir que el contexto debe facilitar los procesos educativos en estudiantes con algún tipo de discapacidad en este caso estudiantes universitarios sordos, reiteramos que las TIC son herramientas didácticas que permiten que el alumno desarrolle sus destrezas y pueda llevar a cabo un proceso de aprendizaje significativo acorde con necesidades propias y las demandas sociales. (Chaparro Serrano, Escalante Contreras, & Samacá Pulido, 2011, pág. 9)

Hablando de las experiencias de la educación en el contexto colombiano, los elementos de la web para la comunidad sorda del país y a nivel general deben tender a ser viso-espaciales, gestuales y con inclusión de movimiento corporal para facilitar los estímulos sensoriales tanto de orden visual, auditivo, y táctiles en los contenidos que se diseñen para ellos.

Se concluye que el aprendizaje significativo, permite al estudiante sordo desde sus emociones y sus conceptos básicos, lograr a través de las TIC, (páginas web, pictogramas, chat, aulas virtuales.), desarrollar un proceso educativo que le permite lograr sus metas y mejorar su desempeño dentro del proceso de formación universitario.

En el artículo de investigación de (Folco, 2010) titulado “LAS TECNOLOGÍAS DE

INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO HERRAMIENTAS PARA LA APROPIACIÓN DE LA LECTO-ESCRITURA EN SORDOS E HIPOACÚSICOS” se habla de la educación bilingüe para los sordos a través de las TIC para la apropiación de la lectoescritura. Relatando la experiencia en un aula de sistemas con estudiantes sordos e hipoacúsicos de una docente en ciencias naturales, quien tiene su primer contacto con esta población. Las dificultades que presentaban ellos eran de lectoescritura y el software donde se evidencio esta falla fue Word.

La solución que se propuso fue a partir de la problemática encontrada fue el fortalecer la capacidad de lectoescritura de los estudiantes utilizando programas y software educativos de memoria, escritura, lectura, juegos de relación apoyados en Word y PowerPoint.

En el taller de computación para sordos e hipoacúsicos se utilizaron computadoras, programas informáticos y de comunicación para desarrollar múltiples actividades que propiciaron la apropiación de la lectoescritura, estimulando el analizador visual a través de imágenes y textos, aprovechando el interés y la motivación que el medio provoca en los alumnos.

Las actividades realizadas, promovieron la apropiación de vocabulario, y el desarrollo de competencias lingüísticas, semánticas y sintácticas.

Sería conveniente extender la comunicación a través de Internet con otros proyectos para sordos, en Argentina y el mundo, para promover dicha integración y posibilitar el enriquecimiento de este tipo de experiencias con todos los aportes posibles. (Folco, 2010, pág. 9)

5. Marco teórico.

5.1 Educación basada en Web.

La accesibilidad es una de las grandes metas de la educación a nivel mundial. El hecho de poder llegar a cualquier lugar sin importar la distancia, el idioma, la cultura, ni el nivel socioeconómico de la población se convierte en un factor clave para el desarrollo de la sociedad.

La Web definida como “un documento electrónico que contiene información, cuyo formato se adapta para estar insertado en la World Wide Web de manera que los usuarios a nivel mundial puedan entrar a la misma por medio del uso de un navegador, visualizándola con un dispositivo móvil como un Smartphone o un monitor de computadora” (Master Magazine).

La educación basada en la web o (WBE - o Web-Based Training) es un término genérico para la formación y/o entrenamiento a través de Internet o una Intranet usando un navegador. La formación vía web incluye métodos estáticos, como streaming audio y vídeo, enlaces entre sitios web, broadcasts, y portales de información, y métodos interactivos, como foros, chats, mensajería instantánea y videoconferencias. (Masadelante, 2017)

Para llevarlo a cabo, se necesitan espacios dentro de la Web destinados para el aprendizaje como lo son: los Objetos Virtuales de Aprendizaje, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje y finalmente los Entornos Virtuales de Aprendizaje, entre otros. Usados no solamente en el ámbito educativo, sino el empresarial, deportivo.

5.2 TIC como herramienta didáctica de educación

Las TIC son una herramienta de comunicación que ha influido en el comportamiento social, cultural del ser humano. Desde el inicio de los tiempos el hombre

ha buscado la forma de comunicarse. Esta comunicación según (Belloch, 2012) se divide en cuatro etapas:

✓ **El desarrollo del lenguaje oral.**

Desde los homínidos, durando aproximadamente alrededor de 500.000 años que se va desarrollando a través del tiempo y permitiendo la acumulación de saberes que ya en un momento concreto era transmitido por los mayores a las generaciones más jóvenes.

Esta forma de transferencia de la información promueve, para (Ong, 2002): “Una cultura oral, caracterizada por ser aditiva, agregativa, redundante, tradicionalista, centrada en la vida cotidiana, empática, situacional y participativa”.



Ilustración 2. Thegn~commons wiki, Tableta legal de Alalah en su envoltorio en babilonio medio. Fuente: Wikipedia.

✓ **La difusión de la escritura.**

“El uso de signos y símbolos para representar el habla se produjo hace 3500 años de nuestra era”. (Belloch, 2012)

La escritura puntualizó aún más el conocimiento y dio origen a la creación de nuevas escuelas que tenían el fin de enseñar a los “escribas” la lectura y la escritura.

Con la escritura, se produce el primer proceso de descontextualización en el aprendizaje, anteriormente se aprendía lo que se observaba y realizaba directamente en una situación real, posteriormente, la escritura permite el aprendizaje y enseñanza descontextualizada de su entorno real, ampliándose con ello las posibilidades de aprendizaje (Belloch, 2012, pág. 2).

✓ **La aparición de la imprenta.**

La llegada de la imprenta causo gran impacto en la vida social, cultural y económica de la sociedad. De manera, que el conocimiento fue más accesible a todos y dejo de ser para unos pocos.

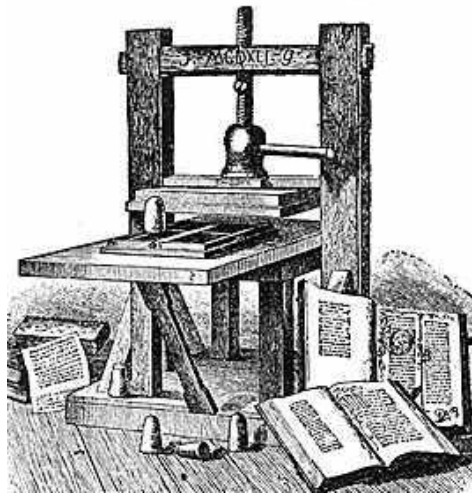


Ilustración 3.Efectos de la Imprenta en la Comunicación Oral. Imprenta-de-Gutenberg

✓ **El uso de los medios electrónicos y la digitalización.**

Con la llegada de los dispositivos y artefactos electrónicos, así como la digitalización de los contenidos que han dado paso a nuevas formas de comunicación que no requieren espacios físicos conocidos como “espacios virtuales” o “cibespacio”; ni contacto directo con el receptor de nuestro mensaje. Sumado a lo anterior, estos mensajes pueden ser enviados y recibidos en tiempo real, o lo que se conoce en el mundo de la informática como mensajería instantánea. Pero esto no es posible si no existiera un medio para su difusión, el cual en el mundo virtual es Internet.

De allí, que aparezcan las TIC como esas herramientas que hacen posible el tratamiento, creación, transferencia y comunicación de la información a nivel mundial.

(Belloch, 2012, pág. 3)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego.

Actualmente el papel de las TIC en la sociedad es muy importante porque ofrecen muchos servicios como: correo electrónico, búsqueda de información, banca online, descarga de música y cine, comercio electrónico, etc. Por esta razón las TIC han incursionado fácilmente en diversos ámbitos de la vida, entre ellos, el de la educación.

(UNAM de México, 2013)

El uso de las TIC en la educación, es realmente nuevo. Pero, se hace necesario adaptar la academia a las nuevas formas de comunicación y flexibilizar los contenidos de aprendizaje para el mejoramiento de la calidad educativa.

El reto de la implementación de las TIC, comprende la alfabetización informática que tiene como fin preparar a los alumnos e incluso a los mismos docentes en su adaptación al mundo tecnológico e informático en el cual están inmersos.

Las ventajas de las TIC, comparada con los recursos de la educación tradicional para (Belloch, 2012, págs. 6 - 7), se destacan:

- ✓ Información variada.
- ✓ Flexibilidad instruccional.
- ✓ Complementariedad de códigos.
- ✓ Aumento de la motivación.
- ✓ Actividades colaborativas.
- ✓ Potenciar la innovación educativa.

5.2.1 TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento).

Las TAC son las “Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento”, concepto creado por Vivancos, para explicar las nuevas posibilidades que las tecnologías abren a la educación, cuando éstas dejan de usarse como un elemento meramente instrumental cuyo objeto es hacer más eficiente el modelo educativo actual (Recuero, 2013).

Este término refiere a las TIC como herramienta formativa, relacionándolo con la metodología y la tecnología dentro de la planificación en el aula.

5.2.2 TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación).

TEP, “Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación”, cobra sentido con la Web 2.0, donde los usuarios pueden interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generado por usuarios en una comunidad virtual, a diferencia de sitios web estáticos donde los usuarios se limitan a la observación pasiva de contenidos que se han creado para ellos, propios de la Web 1.0. (Recuero, 2013)

Donde se refiere a la “democracia electrónica” o la “ciberparticipación”.

Para (Montero, 2014) Las TEP, no sólo comunican, crean tendencias y transforman el entorno y, a nivel personal, ayudan a la autodeterminación, a la consecución real de los valores personales en acciones con un objetivo de incidencia social y autorrealización personal.

5.3 Ambiente Virtual de Aprendizaje.

En la sociedad del conocimiento que surge como respuesta a los cambios producto del desarrollo tecnológico, más específicamente la comunicación, la informática y las telecomunicaciones. Podemos definir la sociedad del conocimiento como aquella en que los ciudadanos disponen de un acceso prácticamente ilimitado e inmediato a la información, y en la que ésta, su procesamiento y transmisión actúan como factores decisivos en toda la

actividad de los individuos, desde sus relaciones económicas hasta el ocio y la vida pública (Sanz Magallón, 2000).

Por eso mismo las teorías y modelos educativos deben actualizarse para estar a la par de las nuevas herramientas que se ofrecen hoy en día. Como se mencionaba anteriormente, el aumento de la cobertura educativa funciona si se pueden vencer esas barreras espacio-temporales que muchas veces impiden el acceso a la educación.

Es precisamente, el desarrollo de un ambiente virtual educativo el que permite la integración del sistema educativo en un espacio virtual disponible en la red.

Entendemos por ambiente virtual de aprendizaje al espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas satelitales, el internet, multimedia, y la televisión interactiva entre otros, se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. (Avila M & Bosco H, 2001).

El cual responde a criterios sujetos al saber , metodología de enseñanza que va de acuerdo a un enfoque pedagógico basados en un contexto y las necesidades educativas del mismo; que se consideran son factores claves en el diseño del ambiente virtual educativo.

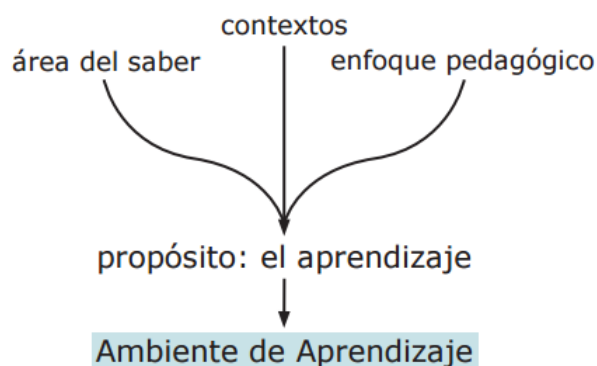


Ilustración 4. Criterios de un AVA. Fuente: Pontificia Universidad Javeriana

Adicionalmente, se considera un Ambiente Virtual de Aprendizaje en los siguientes términos: “el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje” (Universidad Autónoma Metropolitana)

Esta definición nos da una clara diferencia entre lo que es un AVA, con respecto a un OVA y un EVA, siendo el primero cualquier recurso educativo sobre un tema en específico utilizando solamente una herramienta online o software como tal y el segundo un sinónimo de AVA, donde según sus características se encuentra hospedado en la red y se accede a través de Internet, la relación didáctica se media por las tecnologías digitales y las aplicaciones. Las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos. (Salinas, 2011)

5.3.1 Unidad didáctica virtual

Las unidades didácticas según (Rengifo S, 2014) representan “el eje central donde se incluye el desarrollo de los contenidos temáticos de un curso virtual. Por lo general, se les conoce simplemente como módulos”

De acuerdo a esto, la Unidad Didáctica Virtual se compone de los siguientes elementos:

Tabla 1. La elaboración de unidades didácticas para un curso virtual. Fuente: Unicauca. Autor: Carlos Gerardo Rengifo S.

Título de la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> •Nombre del contenido o los contenidos más significativos de la unidad.
Estructura de contenidos	<ul style="list-style-type: none"> •Detalle de los contenidos y su organización. •Índice,títulos y subtítulos.
Desarrollo de los contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> •Bloques temáticos de los cursos virtuales. •Tipos de contenidos: Materiales impresos, materiales de texto digitalizados, material de texto soportado directamente en Ambientes Virtuales
Herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> •Plantillas para la elaboración de contenido. •Foros,charlas,cuestionarios, preguntas abiertas - cerradas o de opción múltiple,entre otros.

Planear una unidad didáctica, de acuerdo a los elementos antes mencionados para el Ministerio de Educación Nacional en su documento “Construyendo Capacidades en Uso de TIC para Innovar en Educación”, requiere de los siguientes componentes:



Ilustración 5.Planeación Unidad Didáctica Virtual.

5.3.2 Moodle.

Moodle es una aplicación que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems). La palabra Moodle era al principio un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), lo que resulta fundamentalmente útil para programadores y teóricos de la educación. (Universidad Luterana Salvadoreña)

Moodle comenzó a desarrollarse en 1999, de la mano del australiano Martin Dougiamas, como herramienta de código abierto (opensource), lo que ha permitido su implementación y mejora a lo largo del mundo, configurándose una amplia red de usuarios y desarrolladores a su alrededor (Villegas Dianta, 2010).

La plataforma Moodle ha levantado el modelo del pensamiento social construccionista para explicar su forma de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje, el cual es fundamenta en 4 pilares:

- Constructivismo.
- Construccionismo.
- Construccionismo social.
- Conectado y separado: motivaciones de los individuos dentro de una discusión.

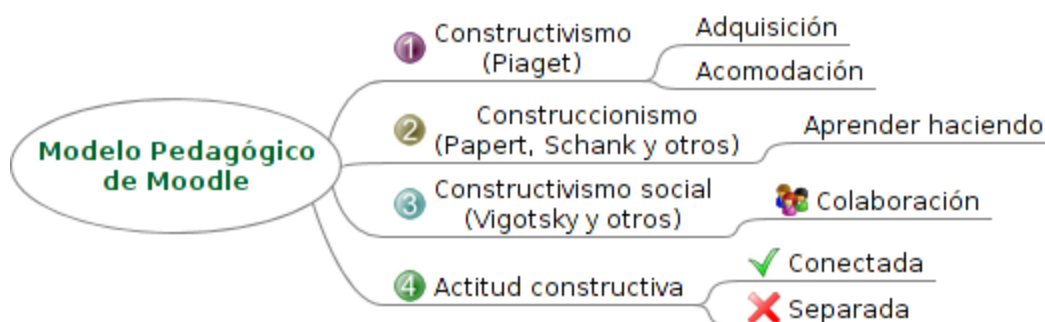


Ilustración 6. Moodle y la pedagogía construccionista social. Fuente: Jesús Arribi.

Los recursos que proporciona Moodle en la mayoría de sus versiones son los siguientes:

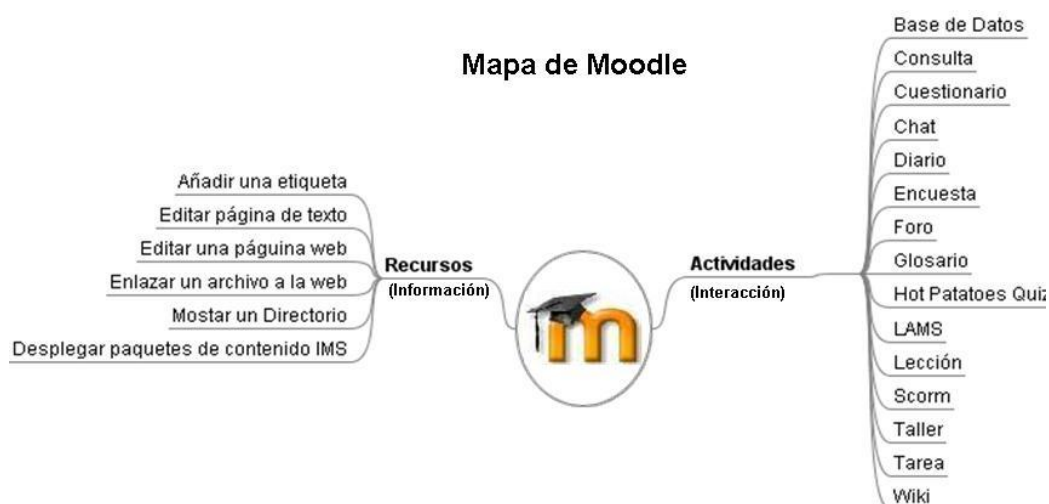


Ilustración 7. Mapa de recursos de información y las actividades de comunicación e interacción de la plataforma Moodle. Fuente: Edutictac.es.

5.3.4 Rúbrica de Evaluación. AVA.

Una Matriz de Valoración (Rúbrica – Rubric, en inglés) es un instrumento que facilita la Evaluación del desempeño de los estudiantes, especialmente, en temas complejos, imprecisos o subjetivos. Este instrumento podría describirse como una matriz de criterios específicos que permiten asignar u otorgar un valor (valorar), basándose en una escala de niveles de desempeño y un listado de aspectos que evidencian el aprendizaje, los conocimientos y/o las Competencias alcanzadas por el estudiante en un tema particular. (López García, 2014)

La creación de una rúbrica de evaluación favorece la evaluación de los diferentes temas en el aula de clases, esta misma va incluida dentro de la planeación educativa que se realiza para determinar el nivel de comprensión de un tema o unidad en un curso o asignatura.

Existen dos tipos de rubricas: holísticas y analíticas.

La primera describe la tarea a evaluar escalándola con varios niveles de desempeño de acuerdo a unos criterios y su porcentaje de importancia relativo a cada uno de esos criterios.

La segunda se diferencia de la anterior porque describen el criterio de desempeño más alto que se debe alcanzar para la tarea, tiene características de retroalimentación y puntos que el docente relaciona al desempeño real del estudiante.

En las plataformas virtuales como Moodle la rúbrica consiste en un conjunto de criterios. Para cada criterio, se proporcionan varios niveles descriptivos. Se asigna una calificación numérica a cada uno de éstos niveles. El evaluador elige cual nivel contesta/describe mejor al criterio dado. La puntuación cruda de la rúbrica es calculada como la suma de todas las calificaciones de criterio. La calificación final se calcula al comparar el puntaje actual con el mejor/peor puntaje posible que podría recibirse (Moodle,

2017).

5.4 Enfoques Pedagógicos

5.4.1 Educación inclusiva.

La UNESCO define la educación inclusiva como un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación. Está relacionada con la presencia, la participación y los logros de todos los alumnos, con especial énfasis en aquellos que, por diferentes razones, están excluidos o en riesgo de ser marginados, constituyendo un impulso fundamental para avanzar en la agenda de la EPT. El concepto de Educación para Todos no lleva implícito el de inclusión. Si bien ambos comparten el objetivo de asegurar el acceso a la educación, la inclusión implica el acceso a una educación de calidad sin ningún tipo de discriminación, ya sea dentro o fuera del sistema escolar, lo cual exige una transformación profunda de los sistemas educativos. Sin inclusión es muy posible que ciertos grupos de estudiantes sean excluidos por lo que ésta debe ser un principio orientador de las políticas y programas educativos, con el fin de que la educación sea para todos y no sólo para una mayoría (UNESCO, 2005).

Se reconoce la diversidad cultural como una característica fundamental en la humanidad aterrizándola en la educación, para que así se eliminen las barreras que le impiden acceder a cualquier persona educarse.

Por lo tanto, no se trata de una individualización selectiva de una población, sino de la ampliación y personalización de la oferta educativa que garantice la participación de los estudiantes en un sistema educativo que atiende a sus necesidades particulares.

Implicando para la (UNESCO, 2005, págs. 8 - 9) los siguientes aspectos:

- Visión diferente de la educación basada en la diversidad y no en la homogeneidad.
- La atención a la diversidad desde modelos educativos que consideren la diversidad de las necesidades, capacidades e identidades de forma que la educación sea pertinente para todas las personas y no sólo para determinados grupos de la sociedad.
- El currículo ha de lograr el difícil equilibrio de dar respuesta a lo común y lo diverso, ofreciendo unos aprendizajes universales para todos los estudiantes, que aseguren la igualdad de oportunidades.
- Se preocupa de identificar y minimizar las barreras que enfrentan los estudiantes para acceder y permanecer en la escuela, participar y aprender.
- Es un proceso que nunca está acabado del todo porque implica un cambio profundo de los sistemas educativos y de la cultura escolar.
- Sistemas de apoyo que colaboren con los docentes en la atención a la diversidad del alumnado, prestando especial atención a aquellos que más ayudas necesitan para optimizar su desarrollo y avanzar en su aprendizaje.

Además de considerarlo como un medio para llegar a la educación con calidad que permite el avance hacia una sociedad más participativa donde los docentes se desarrollan mejor de una forma profesional y se aprende a vivir juntos construyendo una identidad.

Para el (Ministerio de Educación Nacional, 2017) la inclusión significa atender con calidad y equidad las necesidades comunes y específicas que presentan los estudiantes, y para lograrlo se requiere desarrollar estrategias organizativas que ofrezcan respuestas eficaces para abordar la diversidad; tener concepciones éticas que permitan considerar la inclusión como un asunto de derechos y de valores e implementar didácticas de enseñanza flexibles e innovadoras que permitan una educación personalizada en el sentido de que se

reconocen estilos de aprendizaje y capacidades diferentes entre los estudiantes y, en consonancia, se ofrecen diferentes alternativas de acceso al conocimiento y se evalúan diferentes niveles de competencia. En resumen, el Ministerio considera que se deben transformar las diferentes áreas de la gestión escolar para mejorar la inclusión de niños, niñas y jóvenes.

Así pues, la política de inclusión de la población con discapacidad busca transformar la gestión escolar para garantizar educación pertinente a estudiantes que presentan discapacidad cognitiva, síndrome de Down y otros retardos como autismo, limitación auditiva por sordera o por baja audición (hipoacusia), limitación visual por ceguera o por baja visión, discapacidad motora por parálisis cerebral u otra lesión neuromuscular y discapacidades múltiples, como ocurre con los sordo-ciegos.

Todas estas personas tienen potencialidades para desenvolverse dentro del espacio educativo y social y pueden acceder a los diferentes niveles y grados de la educación formal de Colombia. La escuela les debe garantizar los apoyos adicionales que demandan, con el fin de que desarrollen las competencias básicas y ciudadanas, aun cuando necesiten más tiempo y otras estrategias para lograrlas (Ministerio de Educación Nacional, 2007).

Por lo tanto se reconoce desde el estado la importancia de brindar oportunidades a los estudiantes para que puedan acceder a una educación basada en el respeto por sus diferencias.

(Domínguez, Ana Belén, 2009) En su documento Educación para la inclusión de alumnos sordos, lo siguiente: “Los debates existentes en torno a la educación de los alumnos sordos y la gran variedad de modelos educativos existentes parten, entre otras razones, de la diversidad de alumnos sordos y de la concepción que se tiene de las personas sordas.”

Entonces, no se trata únicamente de aumentar la cobertura, sino de garantizar una serie de condiciones específicas para que sea posible una dinámica educativa inclusiva al interior del aula.

Estos son los niveles de inclusión en la oferta educativa propuestos por el M.E.N:

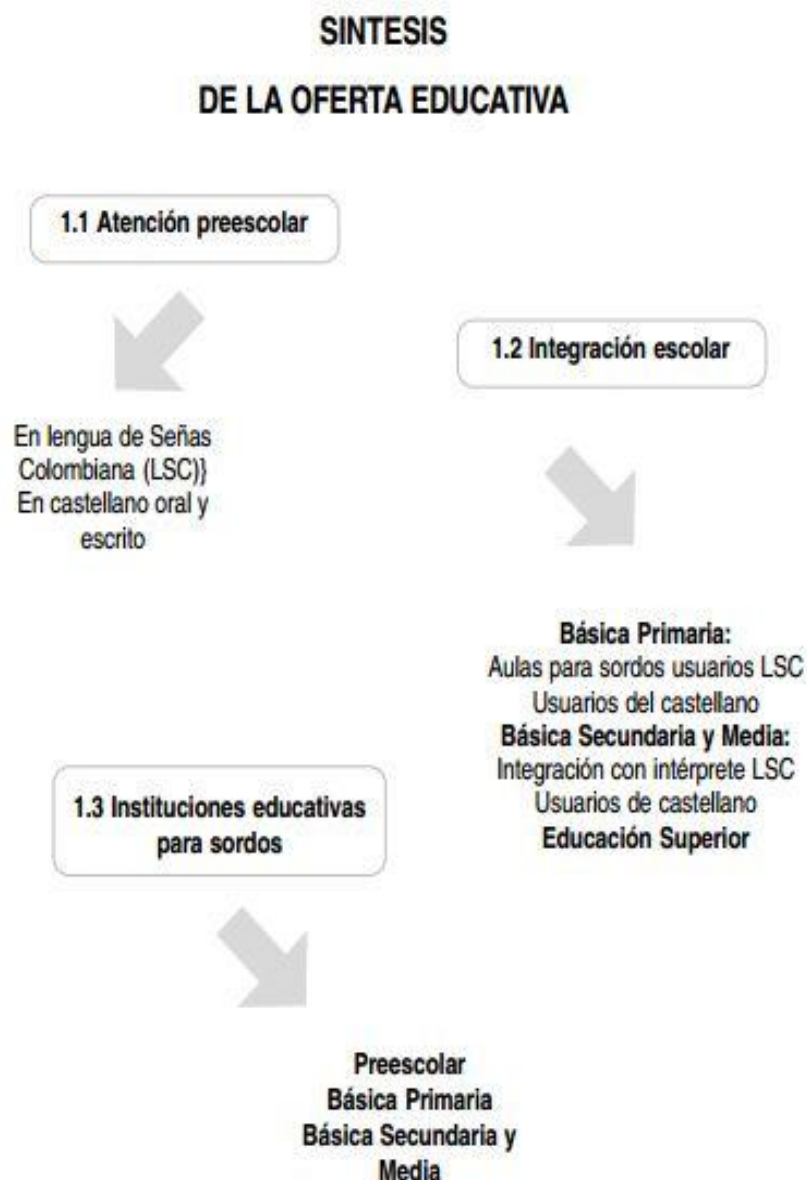


Ilustración 8. Síntesis. Fuente: M.E.N

5.4.2 Modelos de aprendizaje y enseñanza para la educación de estudiantes sordos.

Los modelos pedagógicos que conocemos en la actualidad, se pueden adaptar y adoptar a los estudiantes con necesidades educativas especiales. Aunque también existen modelos que se han creado para atender a las necesidades educativas de esta población.

Una de las necesidades primordiales es la comunicación y para ello se tiene en cuenta las siguientes condiciones:

- El alumno sordo no tiene o no recibe de forma natural y completa la información auditiva indirecta que el alumno oyente recibe por todo el ambiente e información sonora que nos rodea.
- El alumno sordo debe ser motivado e involucrado en la interacción de forma más constante que el alumno oyente.
- En el alumno sordo, observamos la falta de referencia conjunta, es decir, las relaciones entre referentes (objetos o situaciones de las que hablamos) y los signos o palabras con los que nos referimos a ellas, no los reciben de forma simultánea como los alumnos oyentes (no pueden verlo y oírlo a la vez) sino de forma secuencial (primero perciben el objeto de referencia y luego cómo se dice o qué se dice de él: ATENCIÓN DIVIDIDA) (ASZA, 2010).

Las estrategias que se proponen basados en los elementos antes expuestos son:

1. Captar la atención del alumno sordo, y/o con discapacidad auditiva.

Es un patrón comunicativo básico para iniciar la conversación con una persona sorda. Teniendo en cuenta el grado de sordera que puede presentar

la misma, de modo que se le pueda hablar con un tono de voz alto, o sea necesario acercarse y moverse o tocarlo en su hombro para que nos preste atención.

2. Para mantener la atención del alumno sordo.

La expresión facial y corporal que presentamos en nuestra comunicación se vuelve mucho más importante en este punto. El movimiento de nuestro cuerpo y/o nuestro rostro deben manifestarse con un cierto valor afectivo y motivacional para que el alumno perciba realmente que estamos tendiéndole. Asentir cuando se dirige a nosotros es fundamental (ASZA, 2010, pág. 10).

3. Para mantener la Comunicación se sugiere seguir estas indicaciones (ASZA, 2010, pág. 11):

- Asegurar la visión de los estudiantes hacia el docente o intérprete.
- Evitar girar la cabeza, mientras hablamos.
- Cuando sea necesario, realizar un enunciado más corto, que resuma o simplifique el contenido del mensaje en su esencia pero con una estructura correcta.
- Asegurar que conoce las palabras que le estamos diciendo, para que pueda seguir nuestra vocalización.
- Utilizar un lenguaje claro, bien vocalizado y fácil de entender.
- Utilizar enunciados interrogativos cerrados (SI/NO), para obtener respuestas lingüísticas más inmediatas cuando lo creamos oportuno

5.4.2.1 Modelos educativos ante la diversidad del alumnado sordo

La educación de los alumnos sordos ha girado (y sigue girando) entorno al debate sobre cuál es el modelo educativo más adecuado, tanto en lo que se refiere a la modalidad comunicativa (debate acerca de la utilización o no de la lengua de signos) como al contexto educativo (centro ordinario vs centro especial).

La modalidad comunicativa más adecuada dependerá, entre otros factores (concepción educativa, recursos disponibles, necesidades educativas particulares que cada alumno...), de si consideramos a las personas sordas básicamente como deficitarias para adquirir la lengua mayoritaria de la comunidad oyente o, por el contrario, como competentes en el manejo de una lengua minoritaria: la lengua de signos. En función de ello, podríamos decir que existen dos tendencias bien diferenciadas: monolingüe y bilingüe. Este es un debate históricamente presente en la educación de las personas sordas y que, tradicionalmente ha sido conocido como la controversia “oralismo- manualismo”.

Si bien es cierto que el fondo del debate educativo está presente desde hace dos siglos, no es menos cierto que los elementos y el contexto actual del debate (entre otros, el desarrollo tecnológico –implantes cocleares-, los conocimientos que actualmente poseemos acerca de la lengua de signos, las actitudes sociales mayoritarias (Domínguez).

5.4.3 Flexibilización curricular para estudiantes sordos.

El propósito básico del currículo según (Ministerio de Educación Nacional, 2006) es servir de medio para alcanzar objetivos, propósitos, metas y fines que la institución educativa se propone lograr.

No existen currículos específicos para estudiantes sordos; ellos acceden a los currículos formulados por las instituciones a partir de las orientaciones establecidas por la Ley General de Educación; es importante plantear que la diferencia radica en la mediación que cumple la LSC o el castellano en el desarrollo de la propuesta de formación integral. El diseño curricular, se reconoce como la anticipación de lo que se va a hacer y donde se establece la red de objetos de conocimiento y de enseñanza, desde el nivel de Preescolar hasta la Media y el Ciclo Complementario en las escuelas normales, por lo tanto, se debe tener presente:

- A. El diagnóstico o caracterización por necesidades, intereses, problemas y expectativas por grado, aula y por niño(a) y joven.
- B. El propósito de la formación que corresponde al perfil del estudiante, tendrá en cuenta los potenciales lingüísticos y se establece en cada una de las dimensiones del desarrollo y las áreas obligatorias. Además, se considera fundamental como propósito específico, el desarrollo de identidad de persona y de comunidad sorda.
- C. La selección de los estándares, los cuales deben llevar un proceso lógico en la enseñanza y aprendizaje y se relacionan con las competencias y logros, es decir, que son incluyentes y se expresan en el plan de estudio.
- D. La definición de metodologías, estrategias y formas de evaluación, acordes a las competencias comunicativas y lingüísticas de los estudiantes.

5.5 La discapacidad auditiva y el oído

5.5.1 Audición.

Siendo uno de los sentidos del ser humano, la función de la audición es convertir las ondas sonoras en impulsos nerviosos perceptibles para el cerebro, el cual los transforma a lo que entendemos por sonido. Los sonidos que se transportan por el aire podrían describirse como variaciones en la presión o como oscilaciones en las moléculas del aire. Estas variaciones en la presión forman ondas sonoras que pueden ser percibidas por el oído humano (Arcas Óptica, 2017). El oído es la parte principal del sentido de la audición y se compone de tres partes:

- El oído externo: formado por el pabellón auricular y el canal auditivo.
- El oído medio: es un espacio lleno de aire cuya presión se ajusta gracias a la trompa de Eustaquio, que conecta el oído con la nariz y la faringe.
- El oído interno: es una estructura ósea llena de líquido con forma de caracol.

La conexión entre el oído medio y el oído interno se denomina la ventana oval.

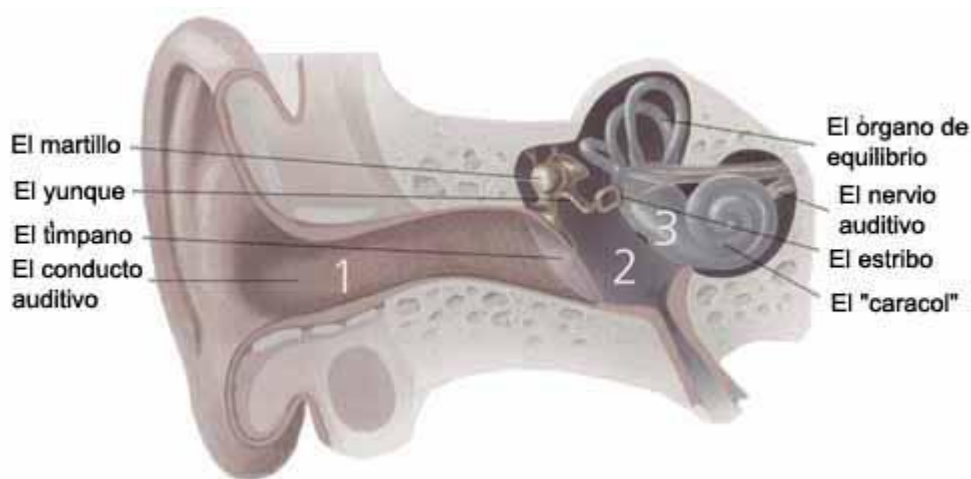


Ilustración 9. Partes del oído. Fuente: Arca óptica.

5.5.2 Discapacidad auditiva

En el documento de (Sociedad Federada de Personas Sordas de Málaga) Se define la discapacidad auditiva como:

“Discapacidad auditiva es un término amplio que se utiliza para referirse a todos los tipos de pérdida auditiva. Se refiere a la falta o disminución en la capacidad para oír claramente debido a un problema en algún lugar del aparato auditivo”.

Causas

Las causas que originen la discapacidad auditiva, según la (Sociedad Federada de Personas Sordas de Málaga, págs. 55 - 56)son:

- **Genéticas:** Se pueden transmitir de padres a hijos. En el caso del área auditiva, este aspecto es el más frecuente y poco previsible.
- **Congénitas:** Se refiere a las características o rasgos con los que nace un individuo y que no dependen sólo de factores hereditarios, sino que son adquiridos durante la gestación, por ejemplo las infecciones virales del embrión, destacando la rubéola materna. Las campañas de vacunación han logrado disminuir estos casos. Destacan también la ingesta de medicamentos durante el embarazo y la asfixia al nacer.
- **Adquiridas:** Son las ocasionadas por algún accidente o enfermedad después del nacimiento. Destaca la meningitis meningocócica y la otitis crónica. También la hiperbilirrubinemia del recién nacido y las enfermedades de tipo infeccioso.

5.5.3 Pérdida de la audición y sordera.

Para la (OMS, 2017) la pérdida de audición sucede cuando una persona no es capaz de oír tan bien como alguien cuyo sentido del oído es normal, es decir, cuyo umbral de audición en ambos oídos es igual o superior a 25 dB. La pérdida de audición puede ser leve, moderada, grave o profunda. Afecta a uno o ambos oídos y entraña dificultades para oír una conversación o sonidos fuertes.

Las personas ‘duras de oído’ son personas cuya pérdida de audición es entre leve y grave. Por lo general se comunican mediante la palabra y pueden utilizar como ayuda audífonos, implantes cocleares y otros dispositivos, así como los subtítulos. Para las personas con una pérdida de audición más acusada pueden ser útiles los implantes cocleares.

Las personas ‘sordas’ suelen padecer una pérdida de audición profunda, lo que significa que oyen muy poco o nada.

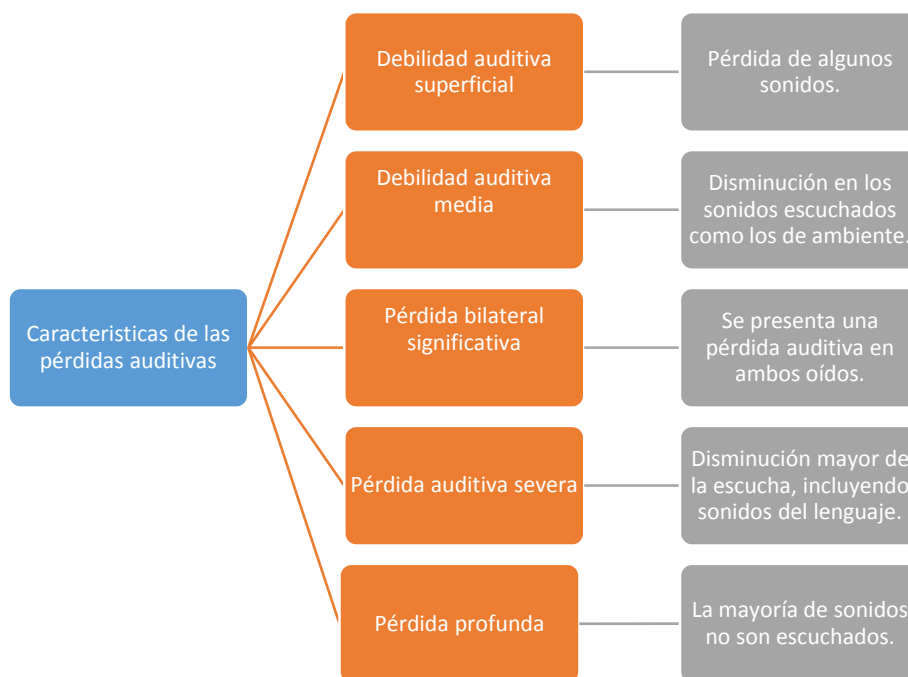
5.5.4 Clasificación de las deficiencias auditivas.

Las pérdidas auditivas o hipoacusias se pueden clasificar según el grado en que se ve afectada la recepción de los sonidos y la ubicación de la lesión que la ocasiona.

Tabla 2. Clasificación Pérdida Auditiva. Fuente: SMSF.

Pérdida auditiva	Rango de escucha afectado
Hipoacusia leve	(20-40 dB.)
Hipoacusia moderada	(40-70 dB.)
Hipoacusia severa	(70-90 dB.)
Sordera	(+ 90 dB.)
Clasificación BIAP	(Bureau International d’Audiophonologie)

Tabla 3. Características Pérdidas Auditivas. SMSF.



5.5.5 Oralización de las personas sordas y la adquisición de la LS.

Los métodos para la oralización que se han utilizado en la intervención con personas sordas según el artículo de investigación de (Martínez Cortés , M^a Teresa , Padilla Góngora, López-Liria, & Lucas Acien , 2008) son:

- **Lectura labio facial:** se basa en el aprendizaje de los componentes visuales fonológicos del habla a través de los movimientos labiales, linguales y mandibulares.
- **Método Verbotonal:** persigue la percepción y emisión de sonidos del habla con su ritmo y entonación mediante la percepción auditiva, vibraciones táctiles y movimientos corporales en la formación de fonemas l, palabras y estructuras del lenguaje.

- Palabra complementada: es un sistema que ayuda a la lectura labio facial y se compone por ocho posiciones de dedos y tres de la mano alrededor de la cara, estos últimos reciben el nombre de “kinemas” y permiten discriminar más claramente los mensajes en fonemas aislados, sílabas, palabras, frases, ritmos, al combinarlos con la información de la boca.
- Métodos gestualistas: como la Lengua de Señas que es un sistema de comunicación visual y gestual, cuyo lenguaje es muy importante para los niños sordos al ser la lengua de la comunidad sorda. Además los gestos son los elementos o unidades léxicas de la lengua de signos y estos son arbitrarios o simbólicos cuyo origen es muy variado y son objeto de “aprendizaje”.
- Dactilología: es un sistema que representa el habla a través de signos manuales, cada grafía tiene su propia forma manual.
- Métodos mixtos: Comunicación bimodal (se trata de la comunicación simultánea del habla y los signos (habla signada) y se respeta la estructura del lenguaje oral correspondiente entre sordos y oyentes), comunicación total (abarca todos los sistemas comunicativos existentes. Desde estimulación auditiva, habla, lectura labio facial, lenguaje de signos, gestos, hasta dactilología), bilingüismo (hace referencia en los niños sordos al aprendizaje de la lengua de signos y la lengua oral.)

En la Institución Educativa Distrital Republica Dominicana los estudiantes inician su educación en primaria en un aula diferencial con otros niños sordos, acompañados por docentes oyentes y sordos que manejan la Lengua de Señas Colombiana. Cuando inician el bachillerato entran en un aula regular que cuenta con la mediación de un intérprete. En esta etapa de su proceso formativo los

estudiantes ven las mismas materias que los estudiantes oyentes con excepción de español que es una asignatura especializada solamente para el refuerzo del idioma en lengua de señas donde son apoyados por un modelo lingüístico.

5.5.6 Tecnologías de apoyo para las personas con discapacidad auditiva.

En el sitio web de (LSE Fácil, 2017) Se habla de ayudas técnicas para la población con discapacidad auditiva, las cuales se definen como: “Todo dispositivo, utensilio, aparato (adaptado o no), productos de la tecnología (mecánica, electrónica, informática...) que se crean con la finalidad de suplir o completar las limitaciones funcionales de personas discapacitadas”. Es decir, “utensilios para que el individuo pueda compensar una deficiencia o discapacidad sustituyendo una función o potenciando los restos de la misma”.

Las ayudas técnicas a nivel de productos se clasifican en **producto normal y corriente del mercado** el cual es general para cualquier persona con discapacidad, **producto al que se le crea una adaptación especial** para la discapacidad a la que está dirigido y **producto específicamente concebido** que responde a necesidades concretas de la población.

Su clasificación en cuanto a funcionalidad es la siguiente:

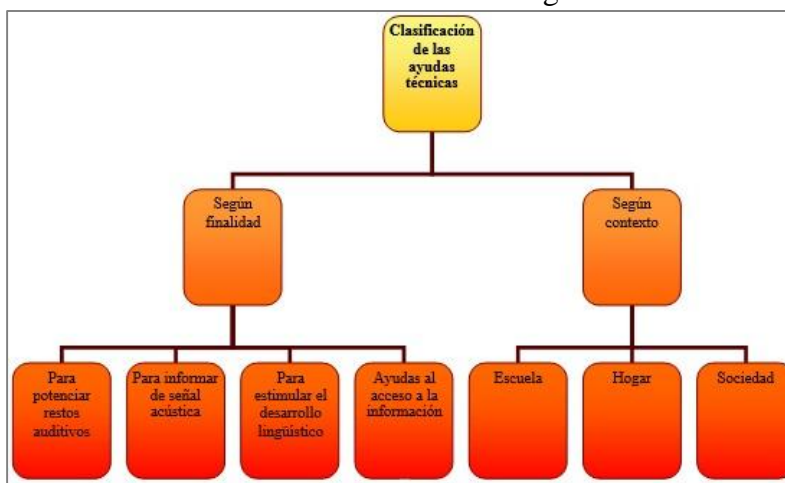


Ilustración 10. Ayudas Técnicas. Fuente: LSE fáciles

En la Institución Educativa donde estamos aplicando el ambiente virtual de aprendizaje solo tres de los cinco niños cuentan con audífono normal, como ayuda técnica en su proceso comunicativo.

5.6 Metodologías de Educación virtual

La metodología didáctica y funcional en la creación de un curso virtual implica responder a los requerimientos de las enseñanzas donde se inscriben. Cuando hablamos de cursos on-line para los estudios inscritos en una institución donde el libro de texto sigue constituyendo la herramienta básica de aprendizaje –el estudiante dispone del material impreso que es imprescindible para superar la asignatura– el curso telemático, ofertado al alumno, constituye un complemento didáctico al estudio y un apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las distintas herramientas y materiales disponibles (materiales complementarios, recursos de investigación, etcétera). Por otra parte, con relación a enseñanzas que sólo se sustentan en los recursos en línea, la situación es muy distinta: la red es el medio principal de acceso a la información (Santoveña Casal).

Para la construcción de un Ambiente Virtual de Aprendizaje, se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

Tabla 4. Ventajas y desventajas de un AVA o EVA. Fuente: Elaboración propia.

Metodologías de enseñanza de un Ambiente o Entorno Virtual de Aprendizaje	
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprendizaje E-learning ➤ Facilitar la práctica docente apoyando la adaptación de materiales didácticos, dinamización del aula virtual, seguimiento de los alumnos, entre otros. ➤ Acceso a material didáctico dinámico e interactivo. ➤ Realización de tareas de trabajo individual y en grupo. ➤ Planificación y organización de estudios, consulta de dudas e información
Características	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El proceso de enseñanza-aprendizaje on-line ➤ La transmisión de conocimientos y el proceso de estudio. ➤ La comunicación entre los miembros es posible a través de herramientas síncronas

	<p>(comunicación en tiempo real) y</p> <p>asíncronas (comunicación en espacio y tiempo diferente).</p> <p>➤ El proceso de autoevaluación y evaluación.</p>
--	--

5.6.1 (Asincrónico, sincrónico, aula virtual).

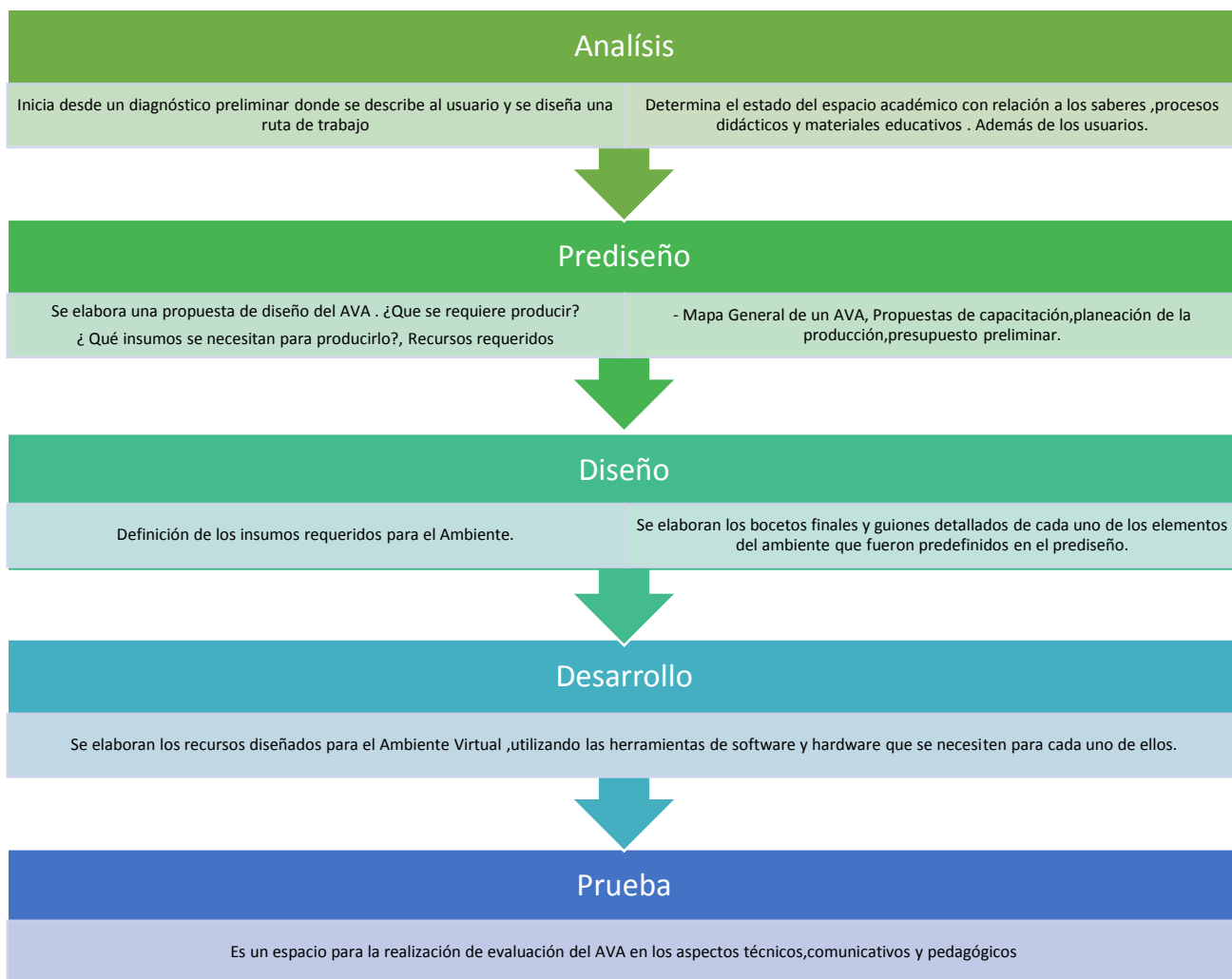
Tabla 5. Metodologías de Enseñanza Virtual. Fuente: (EcuRed, 2014)

Asincrónico	Sincrónico	B-learning
<ul style="list-style-type: none"> • Transmite mensajes sin necesidad de coincidir entre el emisor y receptor en la interacción instantánea. • Son Email, foros de discusión, dominios web, textos, gráficos animados, audio, presentaciones interactivas, video, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanto el emisor como el receptor operan en el mismo marco temporal. • Son: Videoconferencias con pizarra, audio o imágenes como el Netmeeting de Internet, Chat, chat de voz, audio y asociación en grupos virtuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Combinado asincrónico y sincrónico), donde la enseñanza y aprendizaje de la educación virtual se hace más efectiva. Es el método de enseñanza más flexible, porque no impone horarios. Es mucho mas efectivo que las estrategias autodidactas de educación a distancia. Estimula la comunicación en todo momento e instante.

5.6.2 Diseño de un aula virtual.

Estas son las etapas para el diseño de un aula virtual según (Barbosa H, 2004):

Tabla 6. Etapas del diseño de un AVA. Fuente: (Barbosa H, 2004)



5.6.3 Ventajas y desventajas de la educación virtual con el uso de plataformas educativas.

Tabla 7. La educación virtual: ventajas y desventajas. Fuente: (Educación de Calidad, 2009)

Ventajas

- Los estudiantes se sienten personalizados en el trato con el docente y sus compañeros, si el seguimiento y la retroalimentación son adecuados.
- Puede adaptar sus clases de acuerdo con su tiempo.
- Puede meditar antes de escribir una respuesta porque trabaja off-line.
- Tiene mayores facilidades para seguir el ritmo de su profesor.
- Tiene un papel activo en el proceso formativo.
- Ahorro de dinero porque se evita el desplazamiento.

Desventajas

- La pasividad del estudiante frente a este medio, porque se percibe como un "medio fácil".
- Inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia.
- Dificultades organizativas, problemas técnicos y altos costos de mantenimiento.
- Deja de lado la relación maestro-estudiante, deshumanizando el proceso de formación.
- La tendencia a trabajar cualquier aspecto o contenido de forma virtual, dejando de lado el uso de medios más sencillos como el retroproyector.

5.6.4 Uso de recursos educativos digitales con la comunidad sorda en edad escolar.

El desarrollo exponencial de los soportes digitales, los medios audiovisuales y las nuevas formas de comunicación, proponen para la educación del alumno sordo, nuevas posibilidades para el acceso a la información, la producción del conocimiento y la comunicación en contextos significativos.

Es por ello que la escuela debe facilitar al alumno sordo, toda la información que le sea posible visualizar y es en este sentido donde las TIC enriquecen y promueven distintas estrategias desde un entorno primordialmente visual, como soporte para la presentación de la información. (Daniel Zappalá A. K., 2011)

Para la comunidad sorda es de vital importancia desarrollar la comunicación gestual y visual, desde donde se construyen todo un universo de representaciones y significados propios de su lengua. En nuestro contexto sería la Lengua de Señas Colombiana como vía de comunicación primordial con los estudiantes, apoyándonos en la lectoescritura propias del idioma español.

En la web están disponibles recursos como: YouTube, PowerPoint, Moodle, Prezi, Slideshare, Blogger, Camtasia, Skype, Gmail, Powtoon, entre otros.

En Colombia, los sitios web y plataformas para la población con discapacidad, se tiene en cuenta un criterio de accesibilidad W3C de España y que se trabaja en el país con el soporte de MinTic. En relación a lo anterior se define:

Acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios (W3C World Wide Web Consortium). En el contexto colombiano, ha venido asumiéndose como las condiciones que se incorporan en sitios y herramientas web que favorecen el que usuarios en condiciones de deficiencia tecnológica, física o sensorial o en condiciones particulares de entornos difíciles o no apropiados, puedan hacer uso de estos recursos de la Web (MinTic, 2017).

Unos ejemplos puntuales de páginas Web con accesibilidad son:

Contenidos digitales de inclusión para INSOR



Ilustración 11. Contenidos digitales de inclusión para INSOR. La lonchera. Fuente: Centro de Innovación Educativa Regional.

Contenidos digitales de inclusión para INSOR



Ilustración 12. Contenidos digitales de inclusión para INSOR. Contenidos: Lenguaje y Matemáticas. Fuente: Centro de Innovación Educativa Regional.

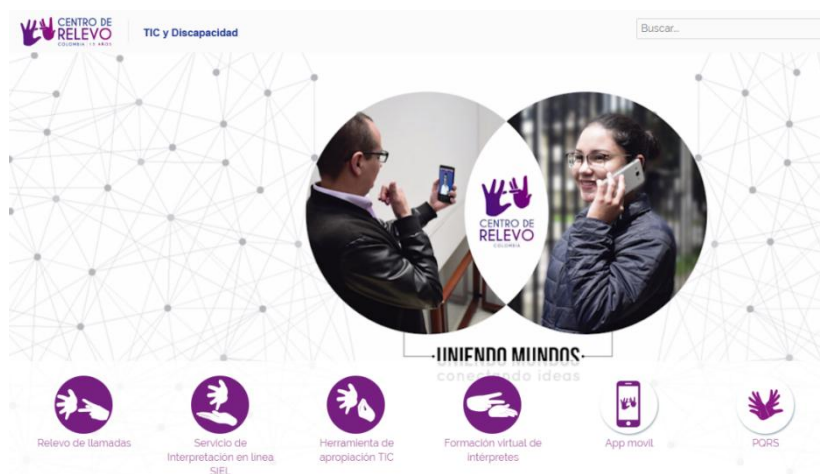


Ilustración 13. Centro de Relevó. Fuente: Página web – Centro de Relevó.

5.7.5 Herramientas utilizadas para la creación de actividades en el AVA

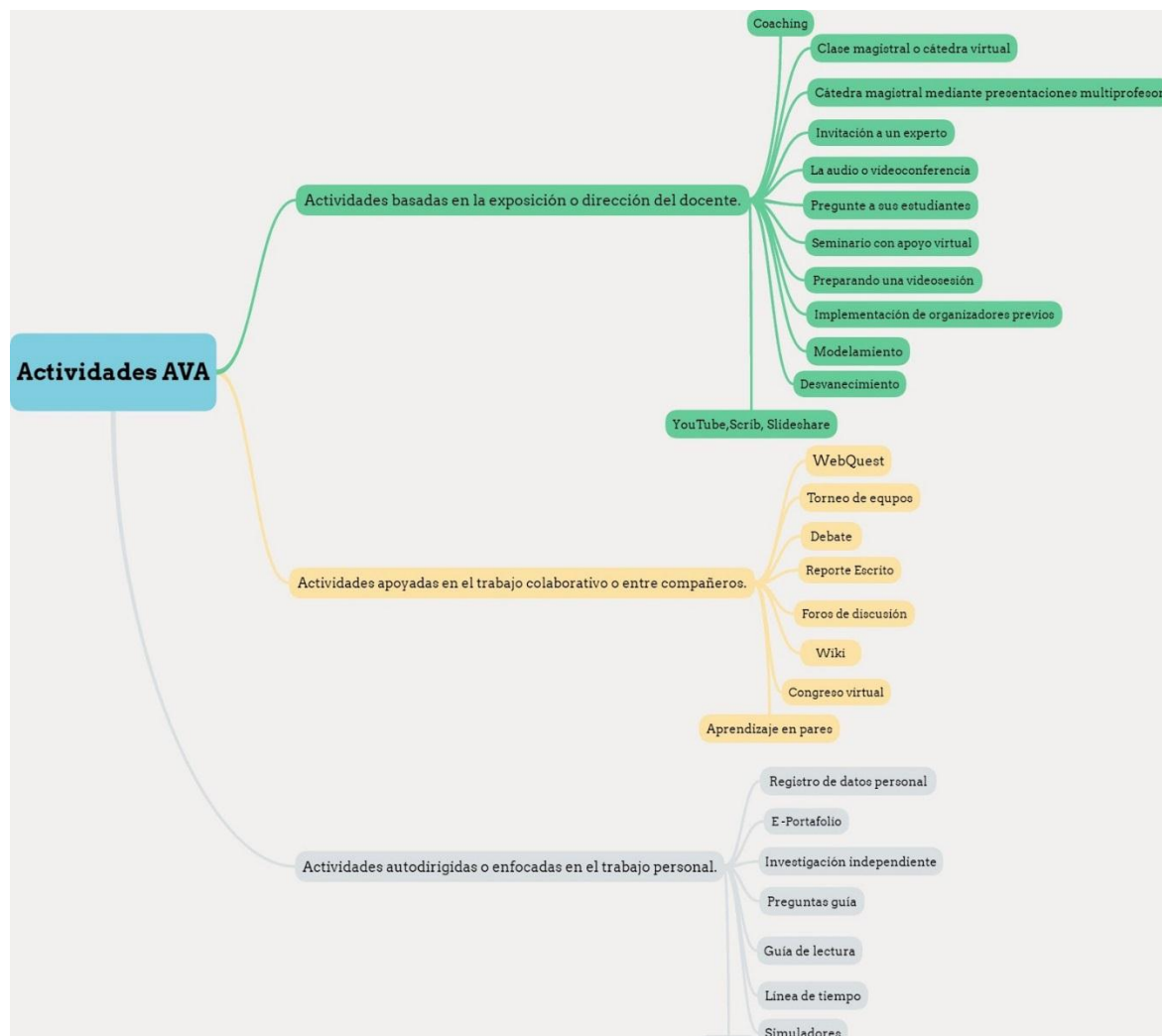


Ilustración 14. Actividades AVA. Elaboración propia.

6. Marco Normativo

En este punto del marco teórico, el marco normativo o marco legal está enmarcado en los ejes de acción de nuestro trabajo de grado, los cuales se fundamentan en garantizar el derecho a la educación, la cobertura y su acceso. La Constitución Política de Colombia como está escrito en el título 2, artículo 67 dice lo siguiente:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (Constitución Política de Colombia, 1991)

Con el fin de dar cumplimiento a este derecho, el estado colombiano establece en la Ley General de Educación en el título III, capítulo 1, artículo 46, lo siguiente:

La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo.

Los establecimientos educativos organizan directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos. (Congreso de Colombia, 1994)

En el artículo 47 se habla acerca del apoyo y fomento a las instituciones educativas, así como los programas que estos desarrollen a aquellas personas a las que se refiere el artículo anterior. Considerando el apoyo pedagógico para cubrir la atención educativa de las personas en condición de discapacidad.

En desarrollo con los artículos anteriormente mencionados, el estado colombiano en la Ley 982 de 2005, establece en el artículo 9º y 10º para el caso de la discapacidad auditiva, una educación bilingüe de calidad que dé respuesta a las necesidades educativas de sordos y sordociegos que garantice el acceso, permanencia y promoción de esta

población en lo que apunta en la educación formal y no formal de acuerdo a la reglamentación que para efecto expida el Ministerio de Educación Nacional. Además de fomentar y respetar la Lengua de Señas Colombiana como su sistema de comunicación, planificando el servicio de interpretación en todos los niveles educativos. (Congreso de la Republica de Colombia, 2005)

De esta manera, también establece en el documento de Orientaciones generales para la atención educativa de las poblaciones con discapacidad -PcD- Que tiene como objetivos:

“Avanzar en la transformación de las políticas, las prácticas y la cultura del sistema en relación con la atención educativa de las personas con discapacidad, desde un enfoque de derechos y bajo los postulados de la educación inclusiva”.

“Propiciar interrogantes sobre la práctica y cultura educativas, ubicando algunos retos para el sistema que surgen del hecho de actuar en medio de la diversidad, en este caso, bajo las especificidades que requiere la situación de discapacidad”.

“Guiar la definición, actualización o ajuste de políticas, el perfilamiento de prácticas y la construcción de culturas en favor del derecho a la educación de las poblaciones con discapacidad”. (Ministerio de Educacion Nacional, INCI , INSOR, 2012, págs. 12 - 14)

7. Marco Contextual

7.1 Ubicación del colegio:

Ciudad: Bogotá Localidad: Suba Barrio: Villa María

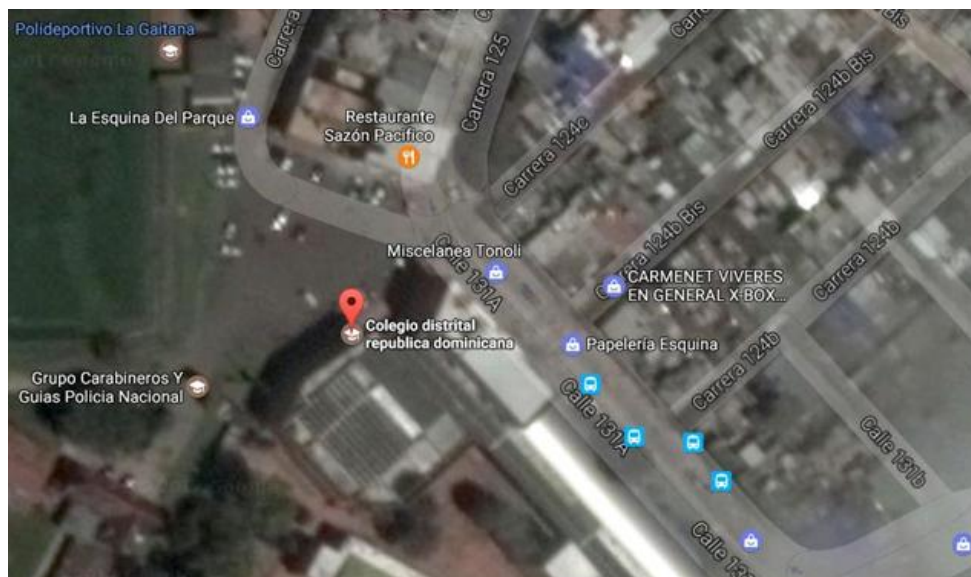


Ilustración 15. Ubicación del colegio (vista satelital)



Ilustración 16. Entrada B - Salida Colegio Republica Dominicana

Entrada del colegio. Sede B. Tomada de:

- Sedes del colegio: Dos

- Sede A: Diagonal 132 A N° 114 - 43
- Sede B: Kr 123- 129 D25
- Jornadas: mañana y tarde
- Cantidad de cursos: Jornada mañana : 79 Jornada Tarde: 75
- Estrato:2
- Número de docentes: 219 Ambas jornadas y sedes.
- Docentes en informática: Jornada mañana:4 , Jornada tarde:4
- Estudiantes (Total = 5100 Ambas jornadas y sedes)
- Estudiantes en aceleración: 46 Sede B jornada tarde

7.2 Estudiantes con discapacidad auditiva

- Estudiantes en aula regular con discapacidad auditiva : 21 estudiantes
- Estudiantes en aula diferencial con discapacidad auditiva : 27 estudiantes
- Estudiantes en volver a la escuela con discapacidad auditiva :11 estudiantes
- Estudiantes de grado sexto (601) con discapacidad auditiva : 5 estudiantes
- Grados de la institución del colegio que cuenta con estudiantes sordos : Grados
6,9,10,11 solo Jornada mañana
- Intérpretes FENASCOL para estudiantes con discapacidad auditiva : 6 intérpretes

7.3 Recursos educativos - Sala de sistemas

- Cuenta con 30 a 38 computadores portátiles con Office 2010-1013 Windows 7, para los estudiantes
- Un computador de mesa con Office 2013, Windows 8.1, video beam, tablero para el profesor.
- Cuenta con internet proporcionado por ETB y soporte técnico de REDP(red académica Bogotá)

- Software de congelador, el que impide la descarga e instalación de programas y archivos externos.

Tiene dos cuentas de Usuario:

- Administración REDP y Estudiantes

7.4 Encuesta Diagnóstica en bruto

Para el Trabajo de Grado: *DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE APOYADO CON MATERIALES DIDÁCTICOS QUE REFUERZAN APRENDIZAJE EN CLASE DE INFORMÁTICA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.*

Institución Educativa Distrital Republica Dominicana

Jornada: Mañana. **Grado:** Sexto

Nombre:

Responde las siguientes preguntas:

Marca tu respuesta con una (X) en los espacios SI o NO y en las demás preguntas la opción que corresponda.

Pregunta	SI	NO
Tienes computador en casa		
¿Tienes cuenta de correo electrónico?		

¿Tienes acceso a Internet desde tu casa?		
¿Conoces Moodle?		
¿Usas el Internet para consultar tus tareas?		
¿Eres usuario de alguna red social?		
¿Te gustaría las clases interactivas? (Realizando actividades, a través de Internet)		
¿Desde dónde te conectas? Café internet (___), Casa de algún familiar o amigo (___), Celular (___), Tu casa (___)		
¿Con que frecuencia te conectas o utilizas Internet? A diario (___), 5 a 4 veces a la semana (___), 3 a 1 vez por semana (___), 1 vez a la semana (___), No te conectas (___)		

Gracias, por tu colaboración.

Atentamente: Carolina Castro & Ximena Navarrete

Universidad Pedagógica Nacional

8. Metodología de investigación.

8.1 Investigación Exploratoria

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. (Hernandez Sampieri, 2014)

8.2 Estudio de caso

Un estudio de caso es una investigación procesual, sistemática y profunda de un caso, el cual se aplica de la siguiente forma:

Los casos que son de interés en la educación y en los servicios sociales los constituyen, en su mayoría personas y programas. Personas y programas se asemejan en cierta forma unos a otros, y en cierta manera son únicos también. El caso puede ser un niño. Puede ser un grupo de alumnos o un determinado movimiento de profesionales que estudian alguna situación de la infancia.

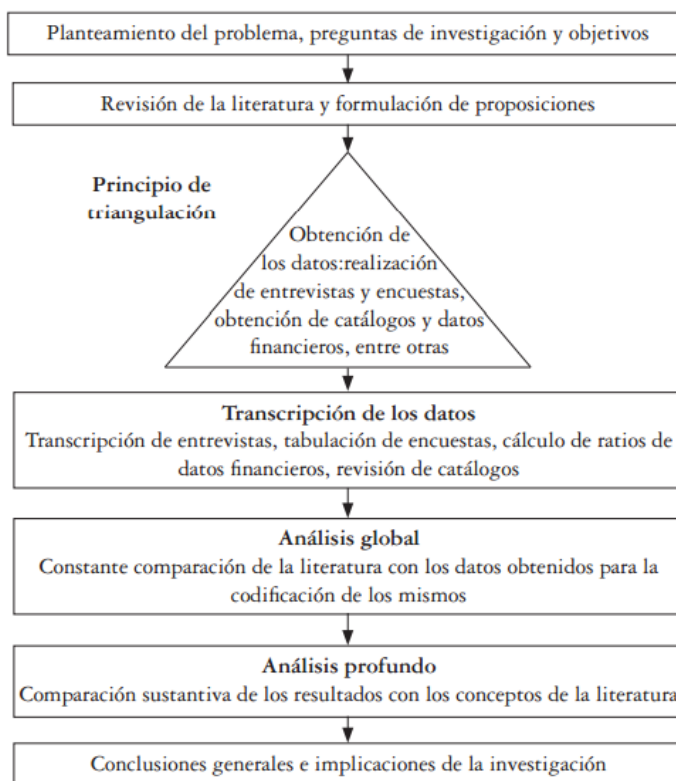
El caso es uno entre muchos. En cualquier estudio dado, nos concentramos en ese uno. Podemos pasar un día o un año analizando el caso, pero mientras estamos concentrados en él estamos realizando estudio de casos (Stake, 1998). Radica en un método de investigación basado en una situación compleja (aula), a la cual se llega a través, de la observación, descripción y análisis que se obtiene con la investigación exploratoria, en el caso de nuestro trabajo de grado.

Cantador G, et al, describe las características principales de un estudio de caso, son:

- Investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta al porqué y cómo ocurren.
- Permite estudiar un tema o múltiples tema determinados.
- Es ideal para el estudio de temas de investigación en la que las teorías existentes son inadecuadas.
- Permite estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable.
- Permite explorar en forma más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno.

En el trabajo de grado, nuestro fin de investigación es el de conocer a mayor profundidad la educación en tecnología para estudiantes con discapacidad auditiva, fenómeno que no ha sido explorado de forma particular.

El diseño del estudio de caso, se realiza de la siguiente forma:

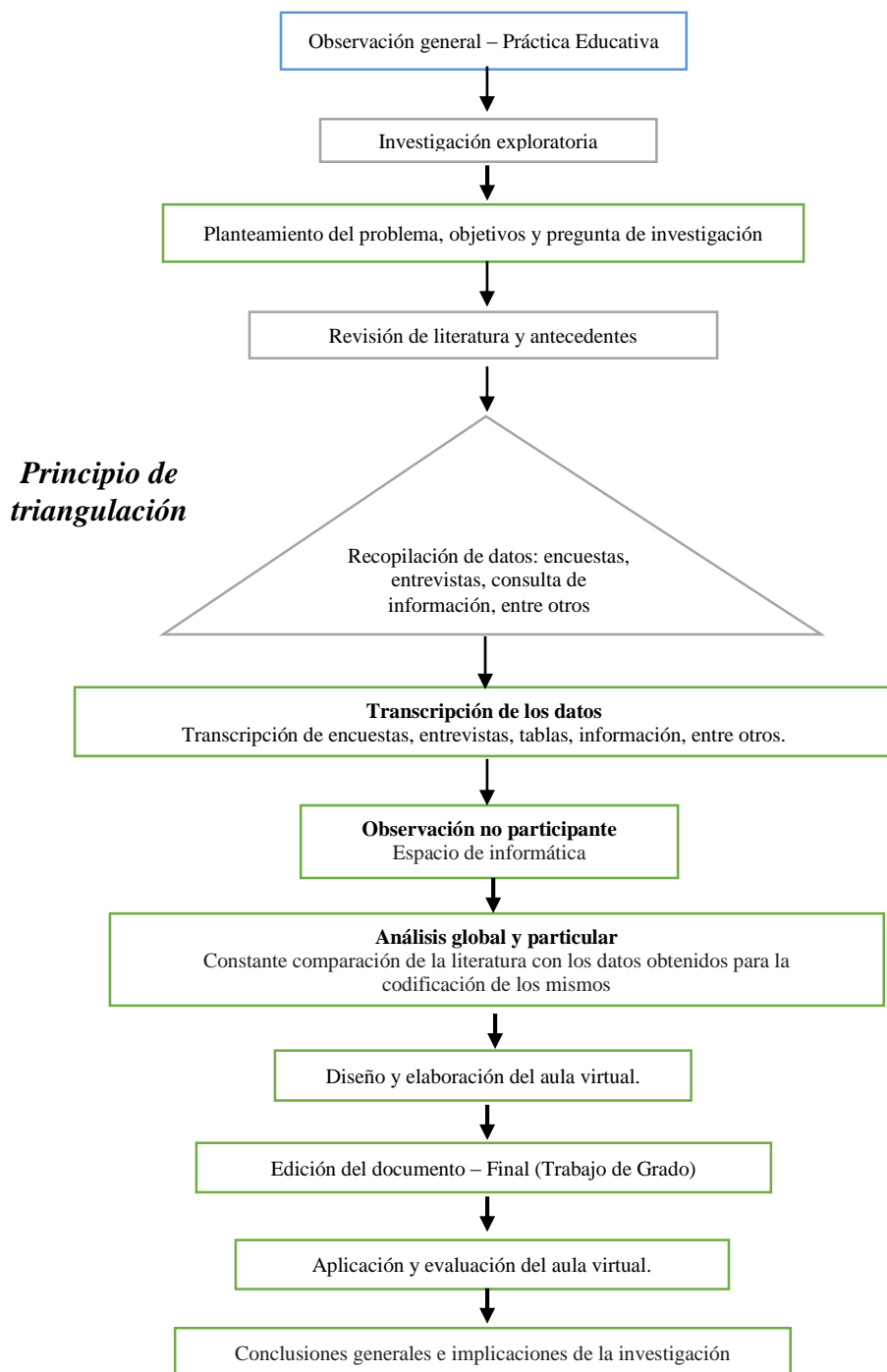


Fuente: elaboración propia, basada en Shaw (1999:65).

Ilustración 17. Procedimiento Metodológico de la Investigación. Piedad C. Martínez Carazo

No existe una guía general, para el diseño de estudios de caso. Pero el investigador es quien debe realizar un esquema básico para el reporte de su estudio de caso.

Teniendo en cuenta el planteamiento anterior, se propone el siguiente esquema:



8.3 Diseño metodológico

El presente trabajo es de tipo exploratorio en un inicio porque se está frente a un tema de investigación que ha sido estudiado a nivel general, pero no en el caso específico de la enseñanza de la informática dentro del área de tecnología para la educación básica.

En la investigación de carácter exploratorio el investigador intenta, en una primera aproximación, detectar variables, relaciones y condiciones en las que se da el fenómeno en el que está interesado. En otros términos, trata de encontrar indicadores que puedan servir para definir con mayor certeza un fenómeno o evento, desconocido o poco estudiado. Esta clase de investigación, que se lleva a cabo en relación con objetos de estudio para los cuales se cuenta con muy poca o nula información, no puede aportar, desde luego, conclusiones definitivas ni generalizables, pero sí permite definir más concretamente el problema de investigación, derivar hipótesis, conocer las variables relevantes (Facultad de Psicología UNAM de Mexico)

Donde están presentes las metodologías de enseñanza virtual: sincrónica, asincrónica, B-learning.

En nuestro trabajo de grado la metodología de enseñanza virtual está presente en la plataforma es: asincrónica, ya que la comunicación se realiza en tiempo diferido apoyándonos con el uso de los videos, documentos, entre otras herramientas.

9. Diseño de Plataforma

Estos son los pantallazos iniciales del trabajo con la plataforma en el servidor gratuito Milaulas.com

El link de acceso a la plataforma es el siguiente:

<https://avarepublicadominicana.milaulas.com/>

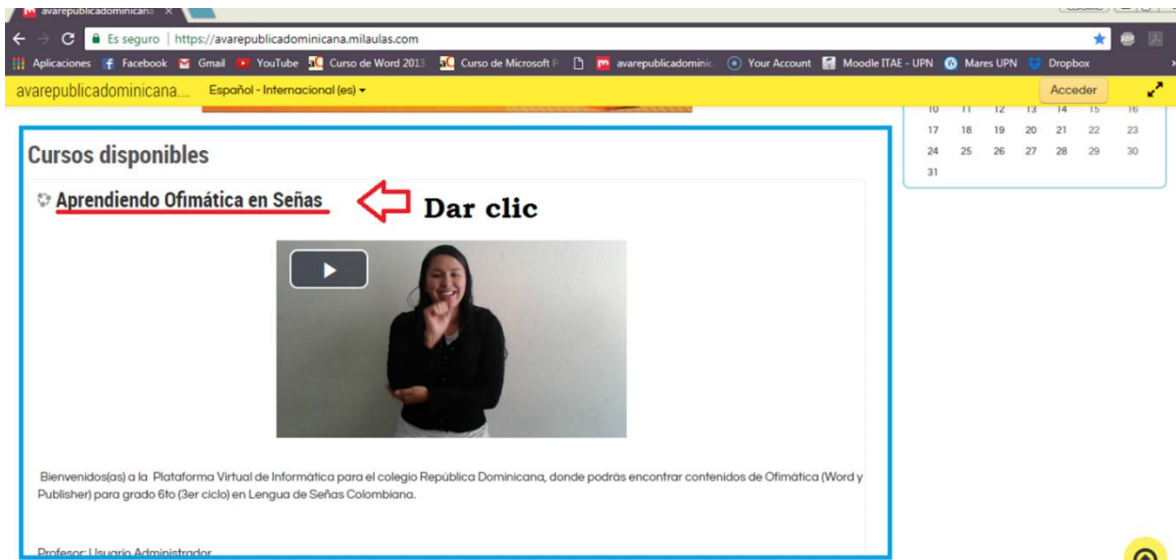


Ilustración 18. Página Inicial de la Plataforma

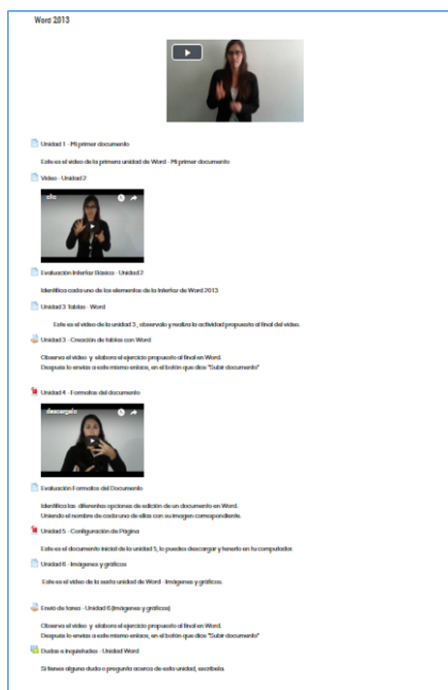


Ilustración 19. Unidad didáctica Word

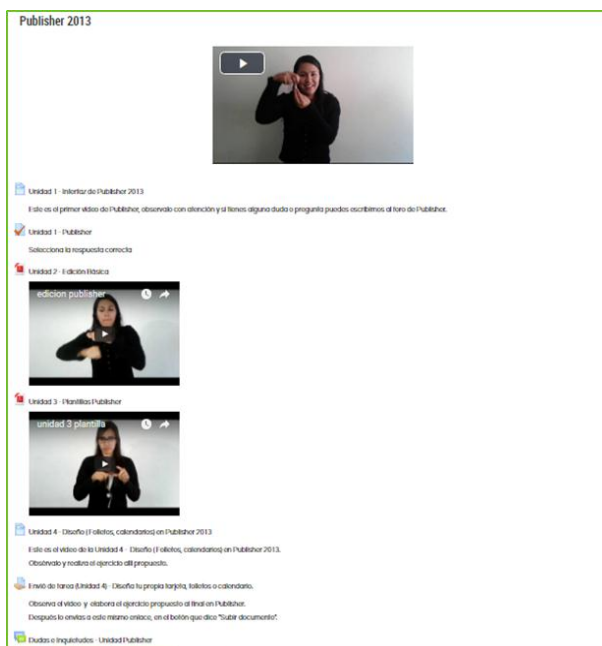


Ilustración 20. Unidad didáctica Publisher.

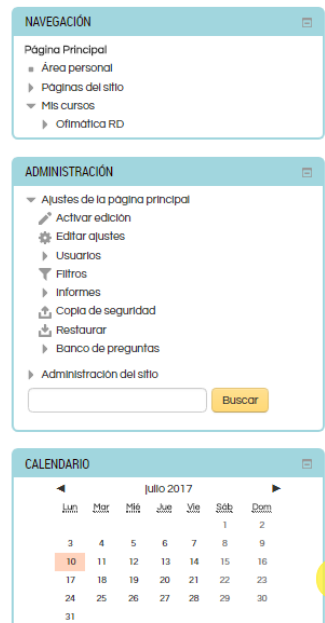


Ilustración 21. Panel de navegación.

9.1 Unidades didácticas

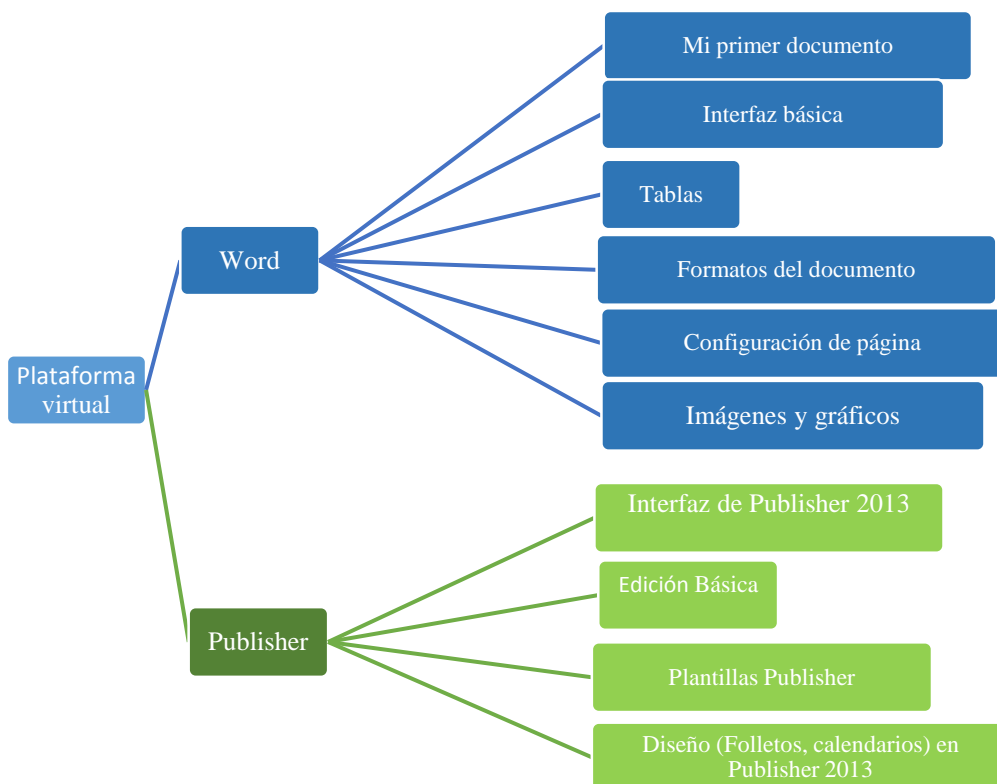


Ilustración 22. Unidades didácticas plataforma

9.2 Contenidos Unidades Didácticas.

Tabla 8. AVA - Diseño de unidades - Word. Fuente: Elaboración propia.

Ambiente Virtual de Aprendizaje			
Word	Unidades Didácticas	Presentación de Contenido	Herramienta de Apoyo
	Mi primer documento <ul style="list-style-type: none"> - Primer texto - Crear y guardar documentos 	Video tutorial en LSC con voz	Screencast-O-Matic (Captura de video en pantalla). YouTube
	Guardar y abrir documentos (Formatos)		
	Interfaz Word 2013	Presentación Powtoon	Powtoon (Video y diapositivas online) Educaplay (Actividades interactivas online)
	Tablas	Video tutorial en LSC con voz	Screencast-O-Matic (Captura de video en pantalla). YouTube
	Formatos del documento	Presentación en PowerPoint	PowerPoint Educaplay (Actividades interactivas online)

	Configuración de página	Documento PDF	
	Imágenes y gráficos	Video tutorial en LSC con voz	<p>ScreenCast-O-Matic. (Captura de video en pantalla).</p> <p>YouTube</p>

Tabla 9. AVA - Diseño de actividades - Word. Fuente: Elaboración propia.

Ambiente Virtual de Aprendizaje			
Word	Unidades Didácticas	# Actividad	Tipo de actividad
	Mi primer documento <ul style="list-style-type: none"> - Primer texto - Guardar y abrir documentos 	1	Preguntas Moodle
	Interfaz Word 2013	2	Educaplay (Mapa interactivo)
	Tablas	3	Tarea Moodle (Subir documento)
	Formatos del documento	4	Educaplay (Unir la columna A con la B)

	Configuración de página	5	Guía PDF
	Imágenes y gráficos	6	Tarea Moodle Subir documento

Tabla 10.AVA - Diseño de unidades - Publisher. Fuente: Elaboración propia

Ambiente Virtual de Aprendizaje				
Publisher	Unidades Didácticas	Subtemas	Presentación de Contenido	Herramienta de Apoyo
	Fundamentos de Publisher	Concepto Interfaz de Publisher 2013	Video tutorial en LSC con voz	Screencast-O-Matic. (Captura de video en pantalla). YouTube
	Edición Básica	Cinta de opciones. Guardar documentos.	Presentación en PowerPoint en el aula como PDF	Guía PDF
		Plantillas	Documento Guía en PDF	
		Diseño (Tarjetas de invitación,	Video tutorial en LSC con voz	Tarea Moodle Subir

		revistas, folletos, calendarios)		documento
--	--	--	--	-----------

Tabla 11.AVA - Diseño de actividades - Publisher. Fuente: Elaboración propia

Ambiente Virtual de Aprendizaje				
Publisher	Unidades Didácticas	Subtemas	# Actividad	Tipo de actividad
	Fundamentos de Publisher	Concepto - Interfaz de Publisher 2013	1	Cuestionario Moodle (Unir cada imagen de Publisher con el nombre de su configuración correspondiente)
	Edición Básica	Cinta de opciones. Guardar documentos.	2	Guía PDF
		Plantillas	3	Guía PDF
		Diseño (Tarjetas de invitación, revistas, folletos, calendarios)	4	Tareas Moodle (Envió de archivo final)

9.3 Fichas de Actividades Individuales

WORD

Tabla 12. Unidad n° 1 Word. Fuente: Elaboración propia.

Unidad # 1 Word
Nombre: Mi primer documento.
Objetivo: Identificar los pasos básicos para iniciar Word, guardar y abrir documentos, párrafos.
Competencia: Aprender los aspectos básicos de Word.
Resultados de Aprendizaje: El estudiante describe los pasos necesarios para acceder a la aplicación de Word y guardar cualquier producción escrita que realice.
Descripción: Es un Video tutorial en Lengua de Señas Colombiana apoyado con voz, utilizando la herramienta Screencast-O-Matic para subirlo a YouTube.
Evaluación: Visualización del material en YouTube.

Tabla 13. Actividad unidad n° 2 Word. Fuente: Elaboración propia.

Actividad # 2 Word
Nombre: Edición Básica - Interfaz Word 2013 Video LSC – Explicación: Edición Básica - Interfaz Word 2013
Objetivo: Identificar los diferentes elementos que componen la interfaz básica en Word.
Resultados de Aprendizaje:

El estudiante comprende las funciones básicas de WORD necesarias para la edición inicial de un documento de Word.	
<u>Duración de la actividad:</u> En promedio de 1 a 5 minutos.	¿Tiene posibilidad de repetirse? Si(X) No() ¿Cuántos intentos tiene disponibles? 1() 2() 3(X) 4() 5()
<u>Descripción:</u> La actividad está elaborada en Educaplay e insertada en una página en Moodle. Se trata de un mapa interactivo que consiste en identificar a partir de una imagen, los 9 elementos básicos que componen la interfaz de Word.	
<u>Evaluación:</u> Tiene la posibilidad de fallar 3 veces, después de eso se debe reanudar la prueba.	

Tabla 14. Actividad unidad n° 3 Word. Fuente: Elaboración propia.

Actividad # 3 Word	
<u>Nombre:</u> Tablas.	
<u>Objetivo:</u> Aprender a utilizar tablas en Word para la elaboración de informes, cálculos, gráficos, entre otros.	
<u>Resultados de Aprendizaje:</u> El estudiante es capaz de crear tablas, aplicarles estilos e insertar datos.	
<u>Duración de la actividad:</u> De 10 a 15 minutos.	¿Tiene posibilidad de repetirse? Si() No(X) ¿Cuántos intentos tiene disponibles? 1(x) 2() 3() 4() 5()
<u>Descripción:</u> Subir un documento de Word donde se elabore un ejercicio con tablas a la plataforma de Moodle.	
<u>Evaluación:</u> Completar el ejercicio mostrado al final del video y enviarlo a la plataforma.	

Tabla 15. Actividad unidad n° 4 Word. Fuente: Elaboración propia.

Actividad # 4 Word	
<p><u>Nombre:</u> Formato del documento.</p> <p>Presentación en Power Point:</p> <p>Formato del documento.</p>	
<p><u>Objetivo:</u></p> <p>Reconocer las funciones de las herramientas de Word básicas para la edición del documento.</p>	
<p><u>Resultados de Aprendizaje:</u></p> <p>El estudiante conoce las herramientas básicas de WORD y su función las cuales son necesarias para la edición inicial de un documento de Word.</p>	
<p><u>Duración de la actividad:</u></p> <p>De 1 a 5 minutos.</p>	<p>¿Tiene posibilidad de repetirse?</p> <p>Si(X) No()</p> <p>¿Cuántos intentos tiene disponibles?</p> <p>1() 2() 3(X) 4() 5()</p>
<p><u>Descripción:</u></p> <p>La actividad está elaborada en Educaplay en insertada en Moodle. La cual consiste en unir la columna A (Nombres) con la B (imágenes) relacionando el concepto (nombre) con su representación en el programa (imagen o gráfico).</p>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Tiene la posibilidad de fallar 3 veces, después de eso se debe reanudar la prueba.</p>	

Tabla 16. Unidad n° 5 Word. Fuente: Elaboración propia.

Unidad # 5 Word
<p><u>Nombre:</u> Impresión (Tamaños y configuración de página).</p>
<p><u>Objetivo:</u></p> <p>Conocer las diferentes configuraciones que existen para la impresión de un documento</p>

mediante el diseño de impresión y la vista preliminar.
<u>Resultados de Aprendizaje:</u> El estudiante describe el proceso y los aspectos a tener en cuenta, cuando se imprime un documento.
<u>Descripción:</u> Elaboración de una guía digital para el estudiante con lenguaje sencillo para facilitar su comprensión describiendo el paso a paso del diseño de impresión de un documento.
<u>Evaluación:</u> A través del envío del documento final, donde se muestre un pantallazo editando algunas de las opciones de configuración.

Tabla 17. Actividad unidad n° 6 Word. Fuente: Elaboración propia.

Actividad # 6 Word	
<u>Nombre:</u> Imágenes y gráficos.	
<u>Objetivo:</u> Identificar los elementos dentro de la opción Insertar que tiene Word para añadir imágenes, gráficos y formas a un documento.	
<u>Resultados de Aprendizaje:</u> El estudiante inserta, edita y busca imágenes en Word para la elaboración de un documento escrito.	
<u>Duración de la actividad:</u> De 15 a 20 minutos.	¿Tiene posibilidad de repetirse? Si() No(X) ¿Cuántos intentos tiene disponibles? 1(X) 2() 3() 4() 5()
<u>Descripción:</u> Es un Video tutorial en Lengua de Señas Colombiana apoyado con voz, utilizando la herramienta Screencast-O-Matic para subirlo a YouTube.	
<u>Evaluación:</u> Elaborar un documento en Word, agregándole 5 imágenes de archivo, 5 capturas de	

pantalla y 5 formas. Puede utilizar el documento de la tarea anterior o crear uno nuevo.
Esta tarea se debe subir a la plataforma.

PUBLISHER

Tabla 18.Unidad n° 1 Publisher. Fuente: Elaboración propia.

Unidad # 1 Publisher
Nombre: Interfaz de Publisher 2013.
Objetivo: Identificar la función de Publisher, la forma como se accede al programa y los tipos de publicación que existen en esta herramienta ofimática.
Resultados de Aprendizaje: El estudiante identifica la utilidad de Publisher, su diferencia con Word y los parámetros iniciales para usar la aplicación.
Descripción: Es un Video tutorial en Lengua de Señas Colombiana apoyado con voz, utilizando la herramienta Screencast-O-Matic para subirlo a YouTube. El video tiene una duración de 8 minutos y 45 segundos.
Evaluación: Visualización del material en YouTube.

Tabla 19.Actividad n° 1 Publisher. Fuente: Elaboración propia.

Actividad # 1 Publisher
Nombre: Edición Básica Funciones de Publisher.
Objetivo: Describir la funcionalidad de Publisher, los tipos de publicación que existen en la aplicación y para qué sirve cada uno de ellos.

<u>Resultados de Aprendizaje:</u> El estudiante interactúa con la aplicación de Publisher para iniciar en la creación de publicaciones.	
<u>Duración de la actividad:</u> 15 a 20 minutos.	¿Tiene posibilidad de repetirse? Si() No(X) ¿Cuántos intentos tiene disponibles? 1(X) 2() 3() 4() 5()
<u>Descripción:</u> Para ingresar se hace clic en la pestaña cuestionario de Moodle (intentar evaluación) y de acuerdo a la imagen, seleccionar su nombre correspondiente, después se da clic en enviar y terminar evaluación para ser calificada.	
<u>Evaluación:</u> Cuestionario en Moodle de 8 preguntas donde se relaciona las opciones de configuración de Publisher con sus nombres.	

Tabla 20. Actividad n° 2 Publisher. Fuente: Elaboración propia.

Unidad # 2 Publisher
<u>Nombre:</u> Edición Básica - Guardar documentos.
<u>Objetivo:</u> Conocer aspectos básicos en la edición de publicaciones en Publisher, importar documentos, guardar y publicar documentos.
<u>Resultados de Aprendizaje:</u> El estudiante identifica los elementos básicos en la edición de publicaciones, como guardarlas e importar documentos de Word para realizar sus trabajos.
<u>Descripción:</u> Elaboración de una guía digital para el estudiante que puede descargar a su PC, con lenguaje sencillo para facilitar su comprensión describiendo el tema de la unidad.
<u>Evaluación:</u> A través del envío del documento a la plataforma.

Tabla 21.Unidad n° 3 Publisher. Fuente: Elaboración propia.

Unidad # 3 Publisher
<u>Nombre:</u> Plantillas.
<u>Objetivo:</u> <p>Aprender a usar las diferentes plantillas en Publisher para crear publicaciones, como folletos y tarjetas, con el fin de que el estudiante mejore la comunicación de sus ideas.</p>
<u>Resultados de Aprendizaje:</u> <p>El estudiante es capaz de crear publicaciones de manera creativa con el editor de publicaciones Microsoft Publisher.</p>
<u>Descripción:</u> <p>Elaboración de una guía digital para el estudiante con lenguaje sencillo para facilitar su comprensión describiendo el paso a paso del diseño de impresión de un documento.</p>
<u>Evaluación:</u> <p>A través del envío del documento final de la Unidad 4.</p>

Tabla 22.Actividad n° 4 Publisher. Fuente: Elaboración propia.

Actividad # 4 Publisher
<u>Nombre:</u> <p>Diseño (Tarjetas de invitación, revistas, folletos, calendarios).</p> <p>Video en LSC – Explicación:</p> <p>Unidad 4 - Diseño (Folletos, calendarios) en Publisher 2013</p>
<u>Objetivo:</u> <p>Aprender a usar las diferentes plantillas en Publisher para crear publicaciones, como folletos y tarjetas, con el fin de que el estudiante mejore la comunicación de sus ideas.</p>
<u>Resultados de Aprendizaje:</u> <p>El estudiante es capaz de crear publicaciones de manera creativa con el editor de publicaciones Microsoft Publisher.</p>

<u>Duración de la actividad:</u> 30 minutos	¿Tiene posibilidad de repetirse? Si(<input type="checkbox"/>) No(<input checked="" type="checkbox"/>) ¿Cuántos intentos tiene disponibles? 1(<input checked="" type="checkbox"/>) 2(<input type="checkbox"/>) 3(<input type="checkbox"/>) 4(<input type="checkbox"/>) 5(<input type="checkbox"/>)
<u>Descripción:</u> Es un Video tutorial en Lengua de Señas Colombiana apoyado con voz, utilizando la herramienta Screencast-O-Matic para subirlo a YouTube.	
<u>Evaluación:</u> Escoger cualquier plantilla integrada o destacada de Publisher y editarla, agregándole imágenes, cambiando la fuente, los colores, tamaño de página, entre otros. Esta tarea se debe subir a la plataforma.	

9.4 Videos interactivos (LSC)

Los videos en Lengua de Señas Colombiana se realizaron adaptándose al nivel de señas de los estudiantes y del colegio en general, para así definir el vocabulario pedagógico que se usó para la realización del material audiovisual.

- Preproducción del AVA.

Selección de las temáticas claves para los videos.

- El primer video tutorial se hizo para la unidad de Word – Mi primer documento.

El contenido del video es el siguiente:

¿Cómo iniciar en Word?, guardar y abrir documentos, estilo y párrafos.

- El segundo video tutorial es acerca de las tablas en Word y corresponde a la tercera unidad.

El contenido del video es el siguiente:

Creación, estilos de tablas, combinar y dividir celdas e inserción de datos.

- El tercer video tutorial se hizo para la sexta unidad de Word - Imágenes y gráficos.

El contenido del video es el siguiente:

Inserción de las imágenes, inserción de imágenes en línea, capturas de pantalla, ajustes de imágenes y formas.

- El cuarto video tutorial se hizo para la primera unidad de Publisher – Interfaz.

El contenido del video es el siguiente:

¿Cómo iniciar en Publisher?, tipos de publicación, guardar como PDF y formatos del documento.

- El quinto video tutorial se hizo para la cuarta unidad de Publisher – Diseño (tarjetas de invitación, folletos, calendarios).

El contenido del video es el siguiente:

Como elaborar un diseño, tarjetas de invitación, calendarios y otro tipo de publicaciones.

- Producción del AVA.

Los videos tutoriales y de interfaz fueron realizados en la herramienta Screencast-O-Matic (Captura de video en pantalla), subidos a YouTube o Vimeo e insertados en la plataforma.

En la grabación de los videos nos demoramos 3 días, donde se hicieron los ensayos previos con el vocabulario correspondiente y se comenzó a grabar pasando por varios intentos hasta lograr el producto final de cada uno de ellos.

- Postproducción del AVA.

La duración del video tutoriales oscila entre los 3 y 15 minutos, los videos de inicio de las unidades con tiempos entre los 10 segundos y el minuto los cuales fueron subidos a los canales de YouTube de cada una de nosotras.

Los videos están diseñados en dos partes una descripción en audio y una interpretación en LSC realizada por cada una de nosotras.

9.4.1 Videos de Bienvenida.



Ilustración 23. Video Bienvenida a la Plataforma. LSC



Ilustración 24. Video bienvenida en LSC.

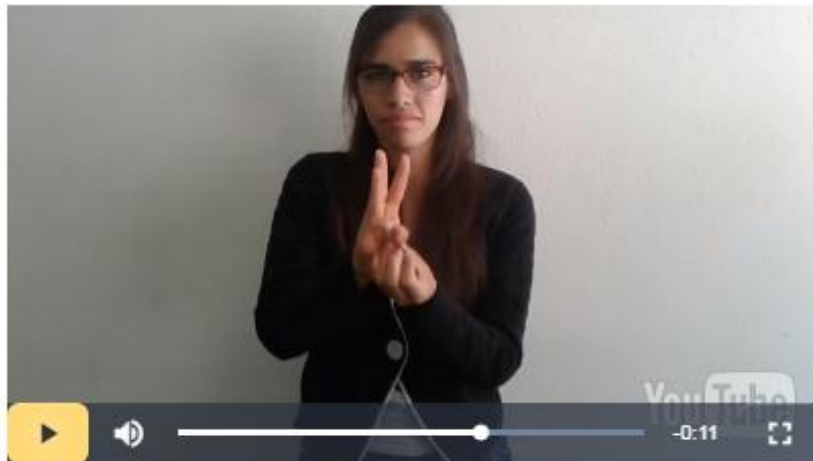


Ilustración 25. Video Bienvenida a la Plataforma. LSC

9.4.2 Videos Unidades (Word y Publisher).

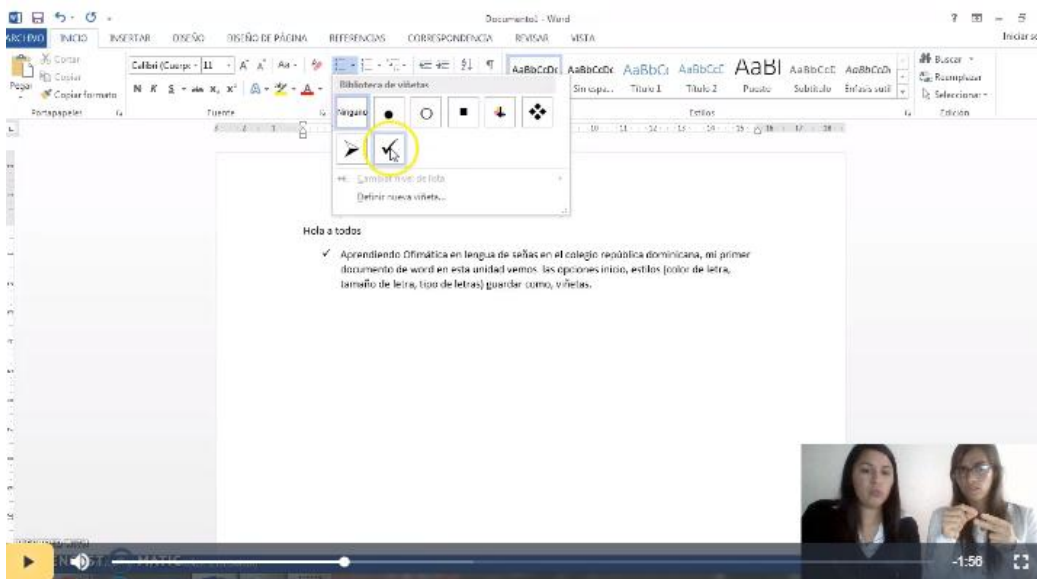


Ilustración 26. Video Tutorial - Unidad 1 de Word



Ilustración 27.Unidad 3 Tablas en Word.

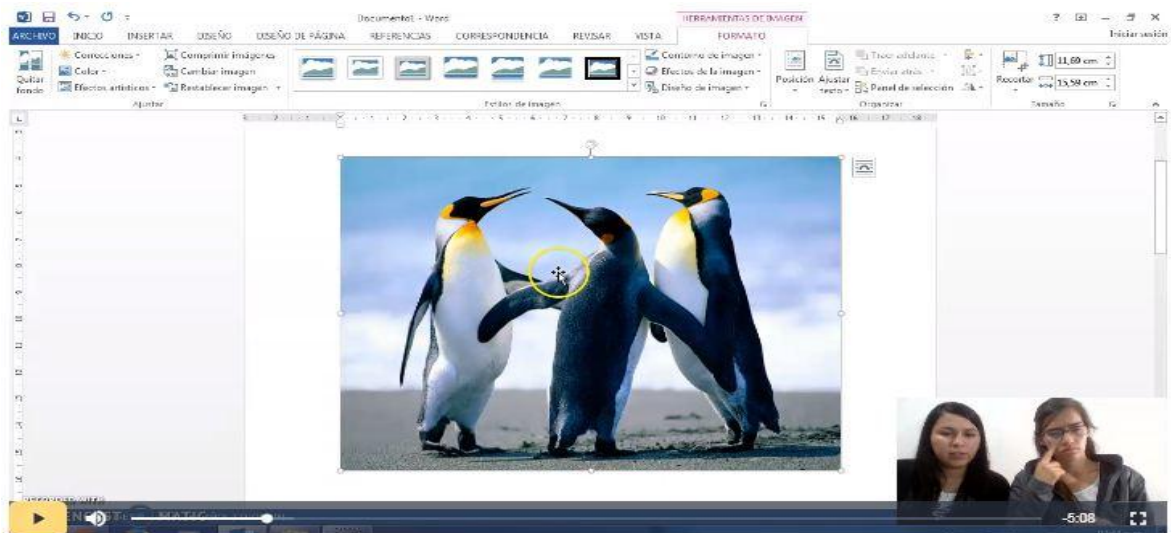


Ilustración 28.Unidad 6 Imágenes y gráficos en Word.

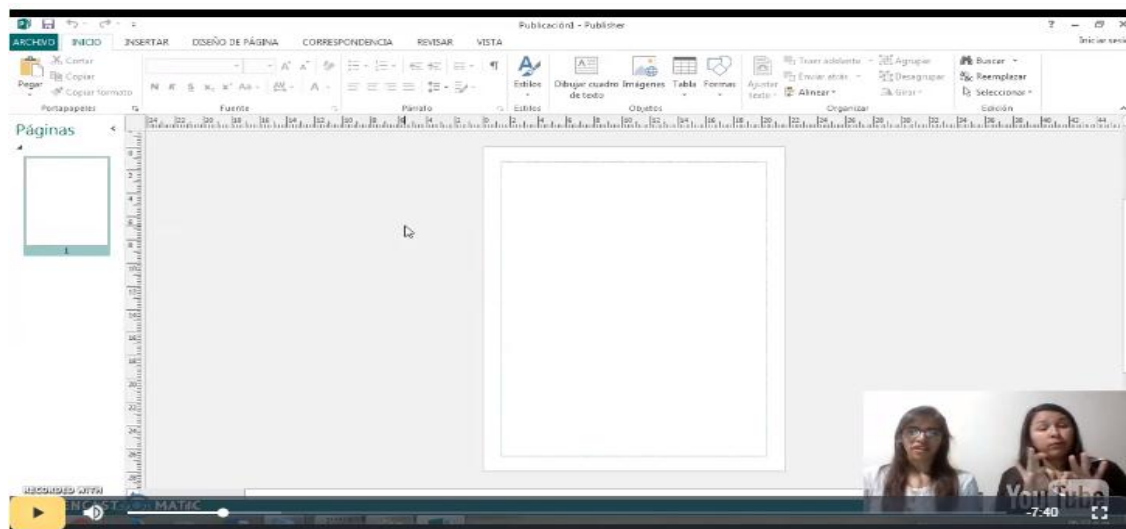


Ilustración 29.Video tutorial - Unidad 1 de Publisher.

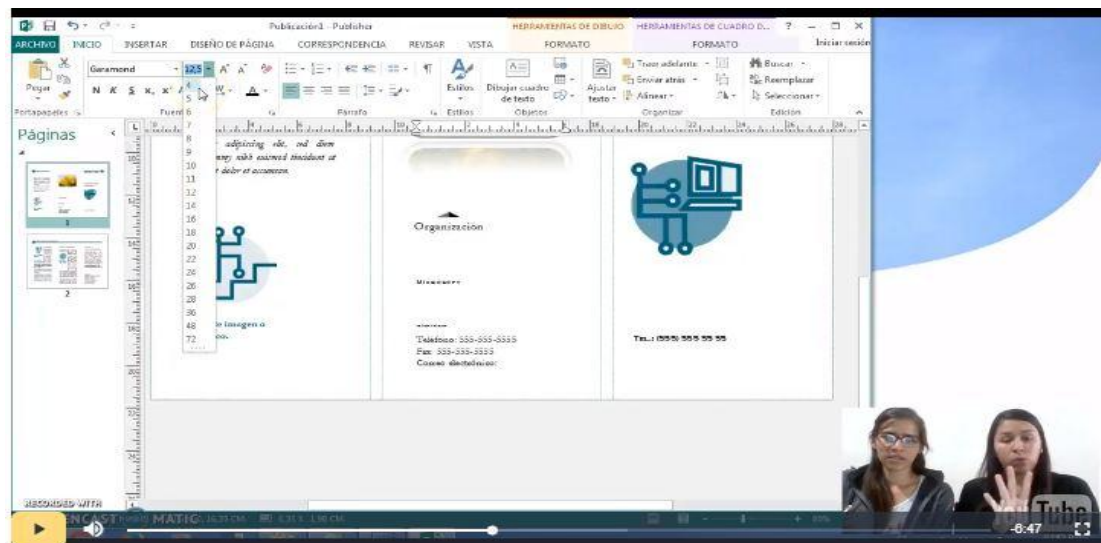


Ilustración 30.Unidad 4 - Diseño (Folletos, calendarios) en Publisher 2013.

9.5 Aplicación de la Plataforma

- **1ra Sesión.**



Ilustración 31. Sesión 1 - Capacitación de la plataforma.



Ilustración 32. Sesión 1 - Capacitación de la plataforma.



Ilustración 33. Guía de aplicación enviada a los estudiantes al correo.



Ilustración 34. Guía de aplicación enviada a los estudiantes al correo.



Ilustración 35. Guía de aplicación enviada a los estudiantes al correo.

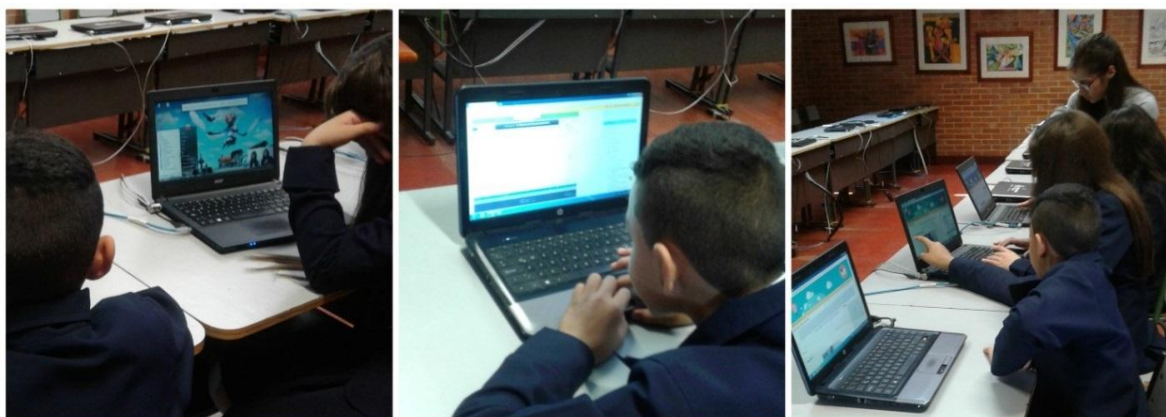


Ilustración 36. Sesiones de aplicación.

10. Análisis de interacción

Estos son los formatos de diario de campo, donde registramos lo sucedido en cada una de las sesiones de aplicación de la plataforma.

Tabla 23. Formato de diario de campo - 1ra Sesión. Fuente: Elaboración propia.

Fecha: 10 de julio de 2017	
Hora inicio: 6:30 a.m.	. Hora finalización: 8:00 a.m.
Lugar: Sala de informática - I.E.D Republica Dominicana. Biblioteca.	
Estudiantes: Natalia Villamil, Víctor Manuel Crespo, Ingrid Suarez Laiton, David Páez Gerena, Luisa Rhenals Serrano.	
Sesión #1 – Capacitación uso de la plataforma.	
Docente titular: Alexandra Carvajal	
DESARROLLO	PERCEPCIONES
<ul style="list-style-type: none"> La 1ra sesión de aplicación de la plataforma fue realizada el 10 de julio de 2017, en la clase de informática que está a cargo de la Profesora Alexandra Carvajal, para la capacitación se nos habilito el espacio de la biblioteca y fuimos acompañados de la intérprete. En esta ocasión se les pidió a los estudiantes su correo electrónico para poderlos inscribir en la plataforma y el modo por el cual se puede acceder a la misma. Se envió de nuevo los 	<p>En esta sesión inicial que se llevó a cabo en la segunda semana de inicio de clases, después del cese de actividades debido al paro docente sucedido entre el 11 de mayo y el 16 de junio del 2017. El objetivo de esta sesión era dar a conocer a la docente titular del área de informática, así como los estudiantes involucrados en el proyecto la plataforma completamente terminada.</p> <p>Para esto nos contactamos previamente con la docente y le explicamos cual sería nuestra metodología</p>

<p>consentimientos informados para quienes por algún motivo los hubiesen perdido pudieran llevarlos a casa y traerlos de nuevo firmados. Se les explico a los estudiantes el contenido de la plataforma dividido en dos temas: Word que contiene seis subtemas y Publisher con cuatro respectivamente, navegándose por cada una de ellas para que las conocieran.</p>	<p>de trabajo para la implementación final del proyecto.</p> <p>En la clase de informática ella nos dio un espacio para poder hablar con los estudiantes y explicarles cómo debían ingresar a la plataforma sin mediación de intérprete puesto que pudimos comunicarnos con ellos a través de Lengua de Señas.</p> <p>Se notó gran interés y entusiasmo por parte de los estudiantes por los contenidos de la plataforma que se apreciaron a través de un dispositivo móvil que usamos para darlo a conocer, ya que tuvimos algunos inconvenientes al visualizarlos en los computadores de la biblioteca.</p>
--	---

- **2da sesión.**

Tabla 24.Formato de diario de campo - Sesión # 2. Fuente: Elaboración propia.

Fecha: 17 de julio de 2017	
Hora inicio: 7 a.m.	. Hora finalización: 8:00 a.m.
Lugar: Sala de informática de la I.E.D Republica Dominicana. Biblioteca.	

Estudiantes: Natalia Villamil, Víctor Manuel Crespo, Ingrid Suarez Laiton, David Páez Gerena, Luisa Rhenals Serrano.

Sesión # 2 – Resolución de dudas para el uso de la plataforma.

Docente titular: Alexandra Carvajal

DESARROLLO	PERCEPCIONES
<ul style="list-style-type: none"> La 2da sesión de la aplicación de la plataforma fue realizada el 17 de julio de 2017, en la primera hora de informática que está a cargo de la Profesora Alexandra Carvajal, para la capacitación se nos habilito el espacio de la biblioteca. <p>En esta ocasión se resolvieron dudas que los estudiantes tenían sobre el ingreso a la plataforma y el contenido de la misma.</p> <p>Presentaron dificultad al momento de ingresar debido que el sistema les generaba automáticamente una contraseña y no entendían como cambiarla por una nueva que cumpliera con los requerimientos pedidos en el aula, para resolver el problema se generó una contraseña para cada uno y se aprovechó el</p>	<p>Decidimos complementar en esta sesión con el trabajo inicial de nuestra primera intervención, ya que notamos que en esta primera semana, no habían accedido a la plataforma, así que resolvimos las dudas en el ingreso para que pudieran utilizarla sin ningún problema. De manera que la sesión fue para resolver dudas.</p> <p>Uno de los comentarios de los estudiantes es que la plataforma les será de gran ayuda para su aprendizaje, ya que antes no habían contado con la oportunidad de tener tutorías en lengua de señas.</p>

<p>espacio para ayudarlos con el ingreso</p> <p>dejando cualquier duda resuelta para</p> <p>que inicien con la interacción de la</p> <p>plataforma.</p>	
---	--

- 3ra sesión.

Tabla 25. Formato de diario de campo - Sesión # 3. Fuente: Elaboración propia.

Fecha: 24 de julio de 2017	
Hora inicio: 7 a.m.	. Hora finalización: 8:00 a.m.
Lugar: Sala de informática de la I.E.D Republica Dominicana.	
Estudiantes: Natalia Villamil, Víctor Manuel Crespo, Ingrid Suarez Laiton, David Páez Gerena, Luisa Rhenals Serrano.	
Sesión # 3 – Resolución de dudas – Unidades.	
Docente titular: Alexandra Carvajal	
DESARROLLO	PERCEPCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • La 3ra sesión de la aplicación de la plataforma fue realizada el 24 de julio de 2017, en la primera hora de informática que está a cargo de la Profesora Alexandra Carvajal. <p>En esta ocasión se resolvieron dudas acerca de las unidades de Word y Publisher, en cuanto a la visualización de los videos, la descarga de archivos, la subida de los documentos en el formato</p>	<p>Fue importante realizar esta sesión, dado que en los comentarios dejados en los foros correspondientes a cada unidad se presentaban las dudas antes descritas. Aunque la plataforma permite hacer retroalimentación, cuando se explica personalmente se puede resolver la inquietud de forma más fácil y se logra una mayor comprensión por parte de los estudiantes.</p>

correspondiente al aula.	
---------------------------------	--

- **4ta sesión.**

Tabla 26. Formato de diario de campo - Sesión # 4. Fuente: Elaboración propia.

Fecha: 31 de julio de 2017	
Hora inicio: 9:50 a.m.	. Hora finalización: 11:00 a.m.
Lugar: Sala de informática de la I.E.D Republica Dominicana.	
Estudiantes: Natalia Villamil, Víctor Manuel Crespo, Ingrid Suarez Laiton, David Páez Gerena, Luisa Rhenals Serrano.	
Sesión # 4 – Revisión de actividades y aplicación de encuesta.	
Docente titular: Alexandra Carvajal	
DESARROLLO	PERCEPCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • La 4ta sesión de la aplicación de la plataforma fue realizada el 31 de julio de 2017, en la hora de finalización de la clase y el descanso. En esta ocasión se hizo una retroalimentación general de toda la plataforma donde se les aclaro sus notas evaluativas correspondientes a cada una de las actividades y tareas enviadas. Para las actividades de Educaplay, se les hizo unas preguntas clave acerca de estas unidades (interfaz básica y 	<p>Sentimos una gran satisfacción de haberles entregado esta plataforma donde diseñamos contenidos dirigidos exclusivamente a ellos quienes son estudiantes con discapacidad auditiva del primer grado de inclusión.</p> <p>Se vio el interés de los estudiantes al realizar todas las actividades, aunque fue necesario explicar de una manera detallada cada uno de los ítems de la plataforma no se vio una frustración por parte de ellos para no continuar usándola.</p> <p>En la encuesta fue necesario el apoyo de</p>

formatos del documento) pertenecientes a Word. Finalmente, se aplicó una encuesta en video a dos estudiantes con seis preguntas acerca de su apreciación sobre este recurso educativo que se les proporciono durante un mes.	la profesora titular de informática, así como la disposición de la profesora de biología a quien se le conto de nuestro trabajo para que nos permitiera en un instante de su clase los dos estudiantes que necesitábamos para hacer la entrevista.
---	--

10.1 Entrevista final sobre el uso de la plataforma

El instrumento de evaluación usado para el análisis de la plataforma y su influencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en los temas relacionados con Ofimática (Word y Publisher) es una entrevista estructural con preguntas generales, opinión y estructuradas.

1. ¿Qué opina de la plataforma virtual aprendiendo temas de ofimática en señas?

2. ¿Fue clara la explicación de los temas? SI____ o NO____

3. ¿Cuáles contenidos son los que más te gustaron?

4. ¿Cuál unidad de nuestra plataforma te resulto más útil?

5. ¿Fue importante para usted utilizar la plataforma? y ¿le sirvió para comprender mejor el tema en sus clases?

6. ¿Qué actividad de la plataforma le gusto más? y ¿porque?

Estas entrevistas fueron realizadas el 2 de agosto del 2017 en las instalaciones del colegio Republica Dominicana a cuatro de los estudiantes sordos involucrados en el proyecto de investigación que hemos llevado a cabo.

Tabla 27. Entrevista n°1.

Fecha: 2 de agosto de 2017	Hora: 10:30 a.m.
Lugar: I.E.D Republica Dominicana – Sala de informática	
Entrevistadora: Ximena Navarrete.	Interprete: Carolina Castro
Entrevistado(a): Víctor Crespo.	
Descripción: recolección de información para el trabajo de grado.	
<p>1. ¿Qué opina de la plataforma virtual aprendiendo temas de ofimática en señas?</p> <p>Bueno, chévere. Me parece muy chévere la plataforma. Esta chévere por ejemplo: los colores, la forma, le das clic es muy alegre la plataforma. Le das clic y hay diferentes soluciones, esta grande digamos los números, las letras y pues van saliendo las formas para uno ir aprendiendo las diversas cosas.</p>	
<p>2. ¿Fue clara la explicación de los temas? SI X o NO_____</p>	
<p>3. ¿Cuáles contenidos son los que más te gustaron?</p> <p>Si me gustaron mucho, por ejemplo en Word, lo de imágenes me gustó mucho, muy chévere.</p>	
<p>4. ¿Cuál unidad de nuestra plataforma te resulto más útil?</p> <p>Bueno, para mí fue muy importante en Word la unidad de tablas.</p>	

<p>5. ¿Fue importante para usted utilizar la plataforma? y ¿le sirvió para comprender mejor el tema en sus clases?</p> <p>Sí, claro. Fue muy importante porque tenemos el apoyo de las clases. Muy chévere porque está el apoyo en el caso de la lengua de señas.</p>
<p>6. ¿Qué actividad de la plataforma le gusto más? y ¿porque?</p> <p>Me gustó mucho Educaplay, fue muy importante para mí porque podemos interactuar en diferentes contextos apoyados de la lengua de señas.</p>

Tabla 28. Entrevista n°2.

Fecha: 2 de agosto de 2017	Hora: 11:30 a.m.
Lugar: I.E.D Republica Dominicana – Salón de biología.	
Entrevistadora: Ximena Navarrete	Interprete: Carolina Castro
Entrevistado(a): Luisa Rhenals.	
Descripción: recolección de información para el trabajo de grado.	
<p>1. ¿Qué opina de la plataforma virtual aprendiendo temas de ofimática en señas?</p> <p>A mí me parece muy importante la plataforma por que unos aprende muchos temas como Word y Publisher, en lengua de señas antes no teníamos el apoyo de esas actividades en lengua de señas entonces muy chévere.</p>	
<p>2. ¿Fue clara la explicación de los temas? SI X o NO ____</p>	
<p>3. ¿Cuáles contenidos son los que más te gustaron?</p> <p>Me gustaron los contenidos de Publisher como de Word.</p>	
<p>4. ¿Cuál tema de nuestra plataforma te resulto más útil? Para mí fue muy importante la unidad de Publisher de edición básica.</p>	
<p>5. ¿Fue importante para usted utilizar la plataforma? y ¿le sirvió para comprender mejor el tema en sus clases? Sí, claro fue muy importante ya que no</p>	

teníamos el apoyo, teníamos el apoyo de los intérpretes pero en clases, fuera de ella no contábamos con ellos, entonces me parece muy chévere la plataforma.
6. ¿Qué actividad de la plataforma le gusto más? y ¿porque? Me gustó mucho la actividad de Publisher de diseñar en este caso el calendario ya que me sirve para organizar las diferentes fechas.

Tabla 29. Entrevista n°3.

Fecha: 2 de agosto de 2017	Hora: 11:35 a.m.
Lugar: I.E.D Republica Dominicana – Sala de biología	
Entrevistadora: Ximena Navarrete	Interprete: Carolina Castro
Entrevistado(a): David Páez.	
Descripción: recolección de información para el trabajo de grado.	
1. ¿Qué opina de la plataforma virtual aprendiendo temas de ofimática en señas? Es muy interesante, porque está adaptada nuestra comunidad sorda, antes no teníamos ayuda para aprender temas como Word y Publisher en lengua de señas.	
2. ¿Fue clara la explicación de los temas? SI X o NO ____	
3. ¿Cuáles contenidos son los que más te gustaron? Me gustaron mucho los contenidos de Word, me ayudaran mucho para mi clase de informática.	
4. ¿Cuál unidad de nuestra plataforma te resulto más útil? Para mí fue muy importante, la unidad mi primer documento de Word.	
5. ¿Fue importante para usted utilizar la plataforma? y ¿le sirvió para comprender mejor el tema en sus clases? Si claro fue muy importante, y me sirvió mucho ya que practique mucho los temas.	
6. ¿Qué actividad de la plataforma le gusto más? y ¿porque?	

Me gustó mucho la actividad de diseñar en Publisher, porque es muy chévere hacer diseños por ejemplo de diplomas y folletos.

Tabla 30. Entrevista n°4.

Fecha: 2 de agosto de 2017	Hora: 11:40 a.m.
Lugar: I.E.D Republica Dominicana – Sala de biología	
Entrevistadora: Ximena Navarrete	Interprete: Carolina Castro
Entrevistado(a): Natalia Villamil.	
Descripción: recolección de información para el trabajo de grado.	
1. ¿Qué opina de la plataforma virtual aprendiendo temas de ofimática en señas? Me gustó mucho porque todo está en lengua de señas y sirve para aprender temas muy interesantes.	
2. ¿Fue clara la explicación de los temas? SI X o NO ____	
3. ¿Cuáles contenidos son los que más te gustaron? Me gustaron mucho los contenidos de Publisher.	
4. ¿Cuál unidad de nuestra plataforma te resulto más útil? Para mí fue muy importante, la unidad formato del documento de Word.	
5. ¿Fue importante para usted utilizar la plataforma? y ¿le sirvió para comprender mejor el tema en sus clases? Si fue muy importante me sirvió mucho para hacer mis tareas.	
6. ¿Qué actividad de la plataforma le gusto más? y ¿porque? Me gustaron mucho las actividades de Educaplay, son muy chéveres para practicar lo que aprendemos.	

10.1.1 Análisis de las preguntas.

La primera pregunta es abierta, con ella queremos saber la apreciación que tienen

los estudiantes acerca de la plataforma. Las categorías de análisis se relacionan con las opiniones positivas, negativas, favorables o desfavorables.

La pregunta 2 es cerrada. Si los estudiantes dicen que sí, se puede decir que encontraron claras las explicaciones de los temas. Si dicen que no, se puede decir que para ellos no fueron claras las explicaciones.

La pregunta 3 es abierta, se quiere saber los gustos particulares de los estudiantes de acuerdo a los contenidos ofrecidos en la plataforma.

La pregunta 4 es abierta y nos indica lo que el niño diga le resultó más útil de cierta unidad, determinando si los niños tienen los mismos intereses o no.

La pregunta 5 es semicerrada, siendo una probabilidad de respuesta un SI o un NO, teniendo en cuenta los aspectos más relevantes para cada uno de los estudiantes dentro de su proceso de aprendizaje.

La pregunta 6 es abierta, buscamos encontrar las preferencias de los estudiantes en cuanto a las actividades que se muestran en el aula, si son fáciles o no de resolver, se comprenden, si son o no llamativas, entre otros.

10.1.2 Análisis de las respuestas.

Se hicieron las entrevistas a cuatro estudiantes del grupo de cinco que teníamos para realizar la aplicación de la plataforma.

La respuesta a la primera pregunta en todos casos, muestra una opinión favorable y positiva de la plataforma como material educativo, debido a que los contenidos son especialmente elaborados para su edad y su condición de discapacidad auditiva (refiriéndonos al vocabulario, la parte visual e interactiva del aula virtual).

Los estudiantes encuentran claras las explicaciones de los temas mostrados en la

plataforma.

Con relación a los contenidos de preferencia, dos estudiantes se inclinan por Word por la unidad de imágenes e introducción general, un estudiante opta por Publisher y finalmente uno de ellos prefiere las dos unidades.

La unidad preferida en el caso 1 es tablas para Word; en el caso 2, edición básica de Publisher; el caso 3, con la unidad de mi primer documento en Word, y finalmente el caso 4, formato del documento de Word. Por lo tanto, los estudiantes no tienen los mismos intereses pero sí coincide en su mayoría el gusto por Word, ya que es la herramienta ofimática más conocida y utilizada en la actualidad.

Para todos fue muy importante utilizar la plataforma, debido a que se convirtió en un apoyo para hacer sus tareas y reforzar el aprendizaje de los temas vistos en clase.

En la pregunta 6, dos estudiantes coinciden en que las actividades de Educaplay fueron más llamativas porque son interactivas y fáciles de resolver. Y en los otros dos casos la actividad de diseño de folletos, tarjetas de invitación y calendarios, fue la que les pareció más llamativa porque desarrollaba su pensamiento creativo, así como su habilidad en el uso de esta herramienta ofimática.

11. Conclusiones.

- La plataforma “Aprendiendo Ofimática en Señas” elaborada en Moodle y alojada en el servidor de Milaulas.com; fue de gran aceptación por parte de los estudiantes quienes inician su primer año en inclusión educativa, después de pasar por un aula diferencial donde se encuentran con apoyo de un modelo lingüístico, docentes sordos y oyentes que manejan la lengua de señas colombiana.
- El contenido de los documentos utilizados para la plataforma es muy visual y

gestual, apoyado de texto escrito que está redactado con frases cortas pero que conservan la idea central evitando un vocabulario técnico. Partiendo de la diferencia lingüística que existe entre el español escrito y la estructura gramatical de la lengua de señas.

- El uso de Moodle como ambiente educativo de aprendizaje virtual, nos permitió realizar un trabajo asincrónico, mediante la metodología B - Learning con los estudiantes, aplicada tanto en sus casas como en las sesiones presenciales.
- Se cumplió con la creación de un ambiente virtual de aprendizaje adaptado a las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad auditiva, convirtiéndose en un apoyo extra clase para ellos, fomentando el auto estudio y aprendizaje autónomo. Siendo apoyado por los guías académicos que permitieron una mayor comprensión de las unidades y las actividades en el aula.
- La interacción de los estudiantes con la plataforma al principio, tuvo inconvenientes. Pero luego de solucionarlos y estar en constante comunicación con ellos, a través del correo electrónico o la misma plataforma como tal se generó motivación e interés por parte de los estudiantes para participar en el aula virtual. Se les explico a los alumnos, profesores y padres de familia la intencionalidad del proyecto para que lo conocieran y apoyaran con su participación. La comunicación que tuvimos con cada uno de ellos fue clave para la aplicación de la plataforma, aunque tuvimos dificultades por disponibilidad de tiempo de la docente puesto que necesitaba reponer clases luego del paro de educadores, pudimos buscar alternativas de solución para lograr interactuar directamente con los estudiantes.
- Las rubricas de evaluación en el aula para el envío de documentos están dadas al

finalizar cada videotutorial dentro de las unidades. Con relación a las actividades interactivas, se ven al inicio de las mismas. Estos criterios guiaron a los estudiantes para la elaboración de sus trabajos y fueron cumplidos en su mayoría por los estudiantes. De manera que se logró una comprensión de las tareas mediante las sesiones virtuales como presenciales, siendo el manejo de la Lengua de Señas un elemento clave en la comunicación.

- Hoy en día, estamos en un tiempo donde es de gran importancia la educación inclusiva porque garantiza el derecho a la educación de los niños con discapacidad, durante nuestra formación como futuras licenciadas no tuvimos espacios académicos que nos enseñaran o contextualizaran sobre el tema. Aun así, el contacto con nuestros compañeros sordos en la licenciatura y las otras carreras nos hizo darnos cuenta de esta realidad y de la falta de apoyo que tiene esta población. Empezamos a conocer acerca de la discapacidad dándonos de cuenta que a medida que aprendíamos, nos convertiríamos en maestras en formación que a futuro aporten a un sistema educativo donde se garantice la calidad educativa y se respete los derechos humanos de todos los niños, niñas y adolescentes con discapacidad.
- La creación, adaptación y adaptación de materiales educativos o pedagógicos de los estudiantes pensados en atender a sus necesidades de aprendizaje, ayuda a una mayor apropiación de los conceptos, contenidos y temas vistos en el aula de clase.

12. Recomendaciones

1. Para evitar problemas en el ingreso de la plataforma es recomendable comprar el hosting o el espacio en un servidor web para la plataforma, teniendo en cuenta que debe ser una versión compatible con este mismo.
2. Para trabajos futuros se sugiere diseñar espacios virtuales que atiendan a responder a las dificultades de los estudiantes basados en sus estilos de aprendizaje para ser más efectivos en su proceso de aprendizaje.
3. Es importante adoptar y adaptar materiales educativos o pedagógicos pensando siempre en sus necesidades de aprendizaje para que su aprendizaje sea más efectivo en el aula de clases como en su vida diaria.

13. Referencias

- Arcas Óptica. (2017). *La audición*. Obtenido de Arcas Óptica:
<http://www.arcasoptica.com/audicion.html>
- Avila P. M, M. D. (15 de 05 de 2001). Ambientes Virtuales De Aprendizaje Una Nueva Experiencia. [On-line]. *ILCE*. Obtenido de Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa:
http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf
- ASZA. (2010). Guía para profesores - Estrategias, Recursos y Conocimientos para poner en práctica con alumnos sordos y/o con discapacidad auditiva. [on-line]. Obtenido de Universidad de Salamanca en España:
http://sid.usal.es/ids/F8/FDO25200/Guia_Orientativa_para_profesores.pdf
- Barbosa, J. C. (08 de 2004). Etapas para el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje – AVA. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana:
http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1264792087327_1894297283_3236
- Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Recuperado de:
<http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Brieva Suarez, E., Barbosa, A., Pacheco, L., & Bettin, R. (03 de 2013).). Modelo

adaptativo en ambientes virtuales de Aprendizaje (Moodle) para personas con discapacidad Auditiva. [on-line]. Obtenido de Universidad Tecnologica de Bolivar:

<http://biblioteca.unitecnologica.edu.co/notas/tesis/0064864.pdf>

Chaparro Serrano, M., Escalante Contreras, G., & Samacá Pulido, E. (2011). Las TIC

como Estrategia Didáctica dentro del Proceso Educativo De Estudiantes

Universitarios Sordos. [on-line]. Obtenido de Universidad Militar Nueva

Granada.:

<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/3228/2/ChaparroSerranoMariaFernanda2011.pdf>

Centro de Innovación Educativa Regional – Zona Centro. [Pantallazo] Contenidos digitales de inclusión para INSOR. Recuperado de:

http://ciercentro.edu.co/?post_type=portfolio&p=182

Centro de Relevo. (2017).Centro de Relevo. [Pantallazo] Recuperado de:

<http://www.centroderelievo.gov.co/632/w3-propertyvalue-15253.html>

Cívico.com (11 abril de 2017). Colegio Distrital República Dominicana. [Fotografía].

Recuperado de:

https://res.cloudinary.com/civico/image/upload/c_fit,f_auto,fl_lossy,h_1200,q_auto,w_1200/v1421951926/entity/image/file/00e/000/52a789d231e93c494a00000e.jpg

Congreso de Colombia. (8 de febrero de 1994)Artículo 46 a 48 [Titulo III]. Ley General de Educación. [Ley 115 de 1194]. DO: 41.214. Recuperado de:

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Congreso de la Republica de Colombia. (02 de 08 de 2005). Ley 982 de 2005. Obtenido de Alcaldía de Bogotá:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=17283>

Constitución Política de Colombia. (1991). Corte Constitucional. Obtenido de Corte Constitucional:

<http://www.corteconstitucional.gov.co/Inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

Desaprendiendo (2013). Moodle y la pedagogía construccionista social. [Imagen Web].

Recuperado de: <https://fptendencias.blogspot.com.co/2013/05/moodle-y-la-pedagogia-construccionista.html>

Domínguez, Ana Belén. (2009). Educación para la inclusión de alumnos sordos. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, págs. 46 - 49. Obtenido de Rinace.net:

<http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol3-num1/art4.pdf>

EcuRed. (2014). *Educación Virtual*. Obtenido de EcuRed:

https://www.ecured.cu/Educaci%C3%B3n_Virtual

Educación de Calidad. (10 de 09 de 2009). *La educación virtual: ventajas y desventajas*.

Obtenido de Ministerio de Educación de Colombia:

<http://www.mineduacion.gov.co/observatorio/1722/article-201744.html>

Folco, P. M. (2010). Dialnet. Las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lecto-escritura en sordos e hipoacúsicos.

Revista Iberoamericana de Educación, 54(1), 10. Obtenido de Dialnet:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3697567>

González, J. I. (17 de 9 de 2014). Educación Disruptiva. Obtenido de Ined 21:

<https://ined21.com/p7137>

Google Maps. (2016). Ubicación de la I.E.D Republica Dominicana. [Imagen satelital]

Recuperado de:

<https://www.google.com.co/maps/place/Colegio+distrital+republica+dominicana/@4.7389814,-74.1090499,158m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3f848e4ea7cb63:0x663f3bf10e07705f!8m2!3d4.7389826!4d-74.1089361>

Hernandez Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación (6 ed.). México D.F: McGrawHill. Recuperado el 15 de 05 de 2017, de Universidad Peruana de los Andes.

Lancheros , D., Carrillo Ramos, A., & Lara, J. (30 de 06 de 2011). Modelo de adaptación en ambientes virtuales de aprendizaje para personas con discapacidad. *Revista Avance en Sistemas e Informática* , 8(2). Obtenido de Biblioteca Digital de la Universidad Nacional de Colombia:

<http://revistas.unal.edu.co/index.php/avances/article/view/26722/27031>

López García, J. (1 de 12 de 2014). Cómo construir Rúbricas o Matrices de Valoración.

Obtenido de Eduteka: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/MatrizValoracion>

LSE Fácil. (2017). *Ayudas Técnicas para Personas Sordas o con Déficit Auditivo*.

Obtenido de LSE Fácil: <http://lsefacil.es/ayudas-tecnicas-para-personas-sordas/>

L al cuadrado. (15 de Febrero de 2015). Imprenta de Gutenberg. [Imagen Web]. Recuperado

de: <https://lsofiamp.files.wordpress.com/2015/02/imprenta-de-gutenberg.jpg>

Masadelante.com. (2017). Formación basada en web. Obtenido de Masadelante.com:

<http://www.masadelante.com/faqs/formacion-web>

Ministerio de Educación Nacional. (2004). Una llave maestra Las TIC en el aula. (29), 20.

Obtenido de Revista Al tablero, (29), 20:

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87408.html>

Ministerio de Educación Nacional. (07 de 2006). [Pantallazo], Orientaciones Pedagógicas para la Atención Educativa a Estudiantes con Limitación Auditiva. Obtenido de Colombia Aprende:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320691_archivo_6.pdf

Ministerio de Educación Nacional (07 de 2006). Orientaciones Pedagógicas para la Atención Educativa a Estudiantes con Limitación Auditiva. Recuperado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320691_archivo_6.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2012) [Pantallazo], Construyendo Capacidades en Uso de TIC para Innovar en Educación. Pág. 17. Recuperado de:

<http://creatic.colombiaaprende.edu.co/emodulo/e-Modulo7.pdf>

Martínez, C. Patricia (2006) [Pantallazo]. El método de estudio de caso. Revista Pensamiento & Gestión. p, 20. Universidad del Norte, 165-193.

Master Magazine. (s.f.). Master Magazine. Obtenido de Master Magazine:

<https://www.mastermagazine.info/termino/7216.php>

Ministerio de Educación Nacional. (2007). Educación para la inclusión *Revista AlTablero*, 28. Recuperado el 21 de 05 de 2017, de Ministerio de Educación Nacional :

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-141881.html>

Ministerio de Educación Nacional . (2017). *Colombia avanza hacia una educación inclusiva con calidad*. Obtenido de Ministerio de Educación Nacional. (2017).

<http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-168443.html>

Ministerio de Educación Nacional, INCI, INSOR. (2012). Ministerio de Educación

Nacional. Obtenido de Orientaciones Generales para la atención educativa de las poblaciones con discapacidad - PcD - en el marco del derecho a la educación:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320765_Pdf_2.pdf

MinTic. (2017). Ministerio de las Tecnologías de Información y la Comunicación.

Obtenido de Ministerio de las Tecnologías de Información y la Comunicación:

<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5441.html>

Montero, O. (23 de 04 de 2014). TIC, TAC, TEP. Tecnologías... para la vida. Obtenido de

Conasa itWorks: <http://www.conasa.es/blog/tic-tac-tep-tecnologias-para-la-vida/>

Moodle. (23 de 02 de 2017). *Rúbricas*. Obtenido de Moodle.org:

https://docs.moodle.org/all/es/R%C3%BAbricas#Como_acceden_los_estudiantes_a_la_r.C3.BAbrica

OMS. (02 de 2017). *Sordera y pérdida de la audición*. Obtenido de Organización Mundial

de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>

Ong, W. (2002). *Orality and Literacy*. New York: Routledge. Obtenido de [http://dss-](http://dss-edit.com/prof-anon/sound/library/Ong_orality_and_literacy.pdf)

[edit.com/prof-anon/sound/library/Ong_orality_and_literacy.pdf](http://dss-edit.com/prof-anon/sound/library/Ong_orality_and_literacy.pdf)

Recuero, P. (26 de 04 de 2013). *Tic, Tac, Tep: Aprender En El Siglo XXI*. Obtenido de TIC,

TAC, TEP: APRENDER EN EL SIGLO XXI:

<https://palomarecuero.wordpress.com/2013/04/26/que-es-eso-del-tic-tac-tep/>

Rengifo S, C. (2014). *La elaboración de unidades didácticas para un curso virtual*.

Obtenido de Unicauca:

http://artemisa.unicauca.edu.co/~gerardorengifo/Documentos/S&M/2014_S&M_guia%20propuestas%20unidad%20didactica%20virtual.pdf

Rico González, C. (2011). *Diseño y Aplicación de Ambiente Virtual de Aprendizaje en el*

Proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la física en el grado décimo de la I.E.

Alfonso López Pumarejo de la ciudad de Palmira. Obtenido de Biblioteca Digital

Universidad Nacional: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5737/1/7810039.2011.pdf>

Recursos o Actividades de Moodle.(2010)[Imagen Web].Recuperado de:

<https://edutictac.es/moodle/mod/page/view.php?id=752>

Salinas, J. (2011). *Grupo de Tecnología Educativa*. Obtenido de Universitat Illes Balears:

<http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/An%C3%A1lisis%20de%20elementos%20que%20intervienen%20en%20el%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje%20en%20un%20entorno%20virtual%20de%20formaci%C3%B3n-%20Propuesta%20de%20un%20modelo%20did>

Saavedra Abadía, A. L. (2011). Diseño e Implementación de Ambientes Virtuales de

Aprendizaje a través de la construcción de un curso virtual en la asignatura de química para estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa José Asunción Silva Municipio de Palmira, Corregimiento La Torre. Obtenido de Biblioteca Universidad Nacional:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/6129/1/albaluciasaavedraabadia.2011.pdf>

Sanz Magallón, J. (2000). ¿Qué es la Sociedad del Conocimiento? *Nueva Revista de*

Política, Cultura y Arte(070). Obtenido de

<http://www.nuevarevista.net/articulos/que-es-la-sociedad-del-conocimiento>

Santoveña Casal , S. (s.f.). Metodología Didáctica en Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Recuperado el 20 de 05 de 2017, de Universidad de Granada:

http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero3/Articulos/Formateados/metodologia_didactica.pdf

Stake, R. E. (1998). Investigación con estudios de caso. Obtenido de Universidad

Veracruzana de México: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Investigacion-con-estudios-de-caso.pdf>

Sociedad Federada de Personas Sordas de Málaga. (s.f.). *Discapacidad Auditiva*. Obtenido de Sociedad Federada de Personas Sordas de Málaga:

http://www.sfsm.es/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=78&Itemid=96

UNAM de México. (2013). Tutorial Estrategias de Aprendizaje. Obtenido de Tutorial

Estrategias de Aprendizaje: <http://tutorial.cch.unam.mx/bloque4/lasTIC>

UNESCO. (2005). Guidelines for Inclusion. Obtenido de Guidelines for Inclusion :

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf>

Universidad Autónoma Metropolitana. (s.f.). *Gestión de Páginas web Educativas*. Obtenido de Gestión de Páginas web Educativas:

http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/int/practica_entornos_actv_AVA.pdf

Universidad Luterana Salvadoreña. (s.f.). *¿Qué es Moodle?*. Obtenido de Universidad

Luterana Salvadoreña:

http://www.uls.edu.sv/pdf/manuales_moodle/queesmoodle.pdf

Villegas Dianta, A. (27 de 04 de 2010). *¿Qué es Moodle?*. Obtenido de E - historia:

<http://www.e-historia.cl/e-historia/%C2%BFque-es-moodle/>

Wikipedia (2017), Historia de la escritura. [Fotografía].Recuperado de:

https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_escritura

Zappalá D & Köppel A & Suchodolski M. (2011). *Inclusión de TIC en escuelas para*

alumnos sordos. Obtenido de Escritorio de Educacion Especial:

<http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/sordos-1-40.pdf>

14. Anexos.

14.1 Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LOS PADRES

Yo _____ identificado con cedula de ciudadanía _____ de _____ acepto de manera voluntaria que mi hijo(a) _____, estudiante regular del curso 601 , jornada de la mañana , de la INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL REPUBLICA DOMINICANA, participe en el proyecto de investigación titulado “DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO VIRTUAL (AVA) COMO APOYO DEL APRENDIZAJE EN CLASE DE INFORMÁTICA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA”. Proyecto adelantado por las estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional: CAROLINA CASTRO ANDRADE Y MARIA XIMENA NAVARRETE FORERO, Maestros en Formación inscritas en el programa de la Licenciatura en Diseño Tecnológico perteneciente a la Facultad de Ciencia y Tecnología, Departamento de Tecnología.

Dejo sentada mi aceptación voluntaria y desinteresada para que mi hijo participe en la recolección de la información requerida para sustentar el proyecto, información que puede ser obtenida mediante grabaciones, fotografías, entrevistas, encuestas, entre otros.

Comprendo que la participación de mi hijo, lo beneficiara en su aprendizaje y ayudará positivamente con la investigación desarrollada por las Maestras en Formación de la Universidad Pedagógica Nacional, sin percibir en ningún momento beneficio económico alguno por su participación desinteresada en el proyecto de investigación adelantado en la Institución Educativa Distrital Republica Dominicana.

Estoy enterado (a) que la información recogida durante el proyecto, será usada con fines educativos y altruistas, y brindar apoyo didáctico a la población con discapacidad auditiva.

Igualmente soy consciente que el proyecto de investigación se realiza para presentar el trabajo de grado de las Maestras en Formación y que la confidencialidad estará acorde a lo previsto por el reglamento de la Universidad Pedagógica Nacional y lo establecido para tal efecto por la ley.

Consentimiento informado de los padres, firmado en _____ de 2017.

Firma y nombre de los acudientes.

CAROLINA CASTRO ANDRADE

MARIA XIMENA NAVARRETE FORERO

14.2 Encuesta Diagnóstica

Para el Trabajo de Grado: *DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE APOYADO CON MATERIALES DIDÁCTICOS QUE REFUERZAN APRENDIZAJE EN CLASE DE INFORMÁTICA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.*

Institución Educativa Distrital Republica Dominicana

Jornada: Mañana. **Grado:** Sexto

Nombre:

Responde las siguientes preguntas:

Marca tu respuesta con una (X) en los espacios SI o NO y en las demás preguntas la opción que corresponda.

Pregunta	SI	NO
Tienes computador en casa		
¿Tienes cuenta de correo electrónico?		
¿Tienes acceso a Internet desde tu casa?		
¿Conoces Moodle?		
¿Usas el Internet para consultar tus tareas?		
¿Eres usuario de alguna red social?		
¿Te gustaría las clases interactivas? (Realizando actividades, a través de Internet)		
¿Desde dónde te conectas?		

Café internet (___), Casa de algún familiar o amigo (___), Celular (___), Tu casa (___)
¿Con que frecuencia te conectas o utilizas Internet? A diario (___), 5 a 4 veces a la semana (___), 3 a 1 vez por semana (___), 1 vez a la semana (___), No te conectas (___)

Gracias, por tu colaboración.

Atentamente: Carolina Castro & Ximena Navarrete

Universidad Pedagógica Nacional

14.3 Formato de encuesta diagnostica diligenciado por los estudiantes sordos de grado 6to de la I.E.D República Dominicana.

ENCUESTA DIAGNOSTICA

Para el Trabajo de Grado: *DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE APOYADO CON MATERIALES DIDÁCTICOS QUE REFUERZAN APRENDIZAJE EN CLASE DE INFORMÁTICA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.*

Institución Educativa Distrital Republica Domicana

Jornada: Mañana. Grado: Sexto

Nombre: victormanuel crespo centeno

Responde las siguientes preguntas:

Marca tu respuesta con una (X) en los espacios SI o NO y en las demás preguntas la opción que corresponda.

Pregunta	SI	NO
Tienes computador en casa	X	
¿Tienes cuenta de correo electrónico?	X	
¿Tienes acceso a Internet desde tu casa?	X	
¿Conoces Moodle?		X
¿Usas el Internet para consultar tus tareas?	X	
¿Eres usuario de alguna red social?	X	
¿Te gustaría las clases interactivas? (Realizando actividades, a través de Internet)	X	
¿Desde dónde te conectas? Café internet (), Casa de algún familiar o amigo (), Celular (), Tu casa (X)		
¿Con que frecuencia te conectas o utilizas Internet? A diario (X), 5 a 4 veces a la semana (), 3 a 1 vez por semana (), 1 vez a la semana (), No te conectas ()		

Gracias, por tu colaboración.

Atentamente: Carolina Castro & Ximena Navarrete

Universidad Pedagógica Nacional

Ilustración 40. Encuesta 1 - Estudiante 1

ENCUESTA DIAGNOSTICA

Para el Trabajo de Grado: *DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE APOYADO CON MATERIALES DIDÁCTICOS QUE REFUERZAN APRENDIZAJE EN CLASE DE INFORMÁTICA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.*

Institución Educativa Distrital Republica Dominicana

Jornada: Mañana. Grado: Sexto

Nombre: Ingrid Janeidy Suarez Laifón

Responde las siguientes preguntas:

Marca tu respuesta con una (X) en los espacios SI o NO y en las demás preguntas la opción que corresponda.

Pregunta	SI	NO
Tienes computador en casa	SI	
¿Tienes cuenta de correo electrónico?	SI	
¿Tienes acceso a Internet desde tu casa?	SI	
¿Conoces Moodle?		NO
¿Usas el Internet para consultar tus tareas?	SI	
¿Eres usuario de alguna red social?		NO
¿Te gustaría las clases interactivas? (Realizando actividades, a través de Internet)	SI	
¿Desde dónde te conectas? Café internet (), Casa de algún familiar o amigo (), Celular (X), Tu casa ()		
¿Con que frecuencia te conectas o utilizas Internet? A diario (X), 5 a 4 veces a la semana (), 3 a 1 vez por semana (), 1 vez a la semana (), No te conectas ()		

Gracias, por tu colaboración.

Atentamente: Carolina Castro & Ximena Navarrete

Universidad Pedagógica Nacional

ENCUESTA DIAGNOSTICA

Para el Trabajo de Grado: *DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE APOYADO CON MATERIALES DIDÁCTICOS QUE REFUERZAN APRENDIZAJE EN CLASE DE INFORMÁTICA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.*

Institución Educativa Distrital Republica Dominicana

Jornada: Mañana. Grado: Sexto

Nombre: Natalia Estefania Villamil

Responde las siguientes preguntas:

Marca tu respuesta con una (X) en los espacios SI o NO y en las demás preguntas la opción que corresponda.

Pregunta	SI	NO
Tienes computador en casa	X	
¿Tienes cuenta de correo electrónico?	X	
¿Tienes acceso a Internet desde tu casa?	X	
¿Conoces Moodle?		X
¿Usas el Internet para consultar tus tareas?	X	
¿Eres usuario de alguna red social?	X	
¿Te gustaría las clases interactivas? (Realizando actividades, a través de Internet)	X	
¿Desde dónde te conectas? Café internet (), Casa de algún familiar o amigo (), Celular (), Tu casa (X)		
¿Con que frecuencia te conectas o utilizas Internet? A diario (), 5 a 4 veces a la semana (X), 3 a 1 vez por semana (), 1 vez a la semana (), No te conectas ()		

Gracias, por tu colaboración.

Atentamente: Carolina Castro & Ximena Navarrete

Universidad Pedagógica Nacional

Ilustración 42. Encuesta 3 - Estudiante 3.

ENCUESTA DIAGNOSTICA

Para el Trabajo de Grado: *DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE APOYADO CON MATERIALES DIDÁCTICOS QUE REFUERZAN APRENDIZAJE EN CLASE DE INFORMÁTICA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.*

Institución Educativa Distrital Republica Dominicana

Jornada: Mañana. Grado: Sexto

Nombre: David Santiago Perez Grena

Responde las siguientes preguntas:

Marca tu respuesta con una (X) en los espacios SI o NO y en las demás preguntas la opción que corresponda.

Pregunta	SI	NO
Tienes computador en casa	X	
¿Tienes cuenta de correo electrónico?	X	
¿Tienes acceso a Internet desde tu casa?	X	
¿Conoces Moodle?		X
¿Usas el Internet para consultar tus tareas?	X	
¿Eres usuario de alguna red social?	X	
¿Te gustaría las clases interactivas? (Realizando actividades, a través de Internet)	X	
¿Desde dónde te conectas? Café internet (), Casa de algún familiar o amigo (), Celular (X), Tu casa ()		
¿Con que frecuencia te conectas o utilizas Internet? A diario (X), 5 a 4 veces a la semana (), 3 a 1 vez por semana (), 1 vez a la semana (), No te conectas ()		

Gracias, por tu colaboración.

Atentamente: Carolina Castro & Ximena Navarrete

Universidad Pedagógica Nacional

ENCUESTA DIAGNOSTICA

Para el Trabajo de Grado: *DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE APOYADO CON MATERIALES DIDÁCTICOS QUE REFUERZAN APRENDIZAJE EN CLASE DE INFORMÁTICA DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.*

Institución Educativa Distrital Republica Dominicana

Jornada: Mañana. Grado: Sexto

Nombre: Luisa Alejandra Rhemals Serrano

Responde las siguientes preguntas:

Marca tu respuesta con una (X) en los espacios SI o NO y en las demás preguntas la opción que corresponda.

Pregunta	SI	NO
Tienes computador en casa	Si	
¿Tienes cuenta de correo electrónico?	Si	
¿Tienes acceso a Internet desde tu casa?	Si	
¿Conoces Moodle?		no
¿Usas el Internet para consultar tus tareas?	Si	
¿Eres usuario de alguna red social?	Si	
¿Te gustarían las clases interactivas? (Realizando actividades, a través de Internet)	Si	
¿Desde dónde te conectas? Café internet (), Casa de algún familiar o amigo (), Celular (), Tu casa (X)		
¿Con que frecuencia te conectas o utilizas Internet? A diario (X), 5 a 4 veces a la semana (), 3 a 1 vez por semana (), 1 vez a la semana (), No te conectas ()		

Gracias, por tu colaboración.

Atentamente: Carolina Castro & Ximena Navarrete

Universidad Pedagógica Nacional

Ilustración 44. Encuesta 5 - Estudiante 5.