



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3>

Ciencias de la Computación
Artículo de Investigación

Prototipo de guía de vocabulario lengua de señas: Software Mockup

Sign Language Vocabulary Guide Prototype: Software Mockup

Protótipo do Guia de Vocabulário de Língua de Sinais: Modelo de Software

Marcelo Herrera-Leiva ^I
mherrera@itsqmet.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3113-8067>

Danny Bermeo-Ochoa ^{II}
dbermeo@itsqmet.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3090-2614>

Darwin Tapia-Venzo ^{III}
dtapia@itsqmet.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7268-0517>

Cristian Naranjo-Barrionuevo ^{IV}
cnaranjo@itsqmet.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0214-1686>

Correspondencia: mherrera@itsqmet.edu.ec

***Recibido:** 25 de febrero de 2023 ***Aceptado:** 10 de marzo de 2023 * **Publicado:** 28 de abril de 2023

- I. Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, Quito, Ecuador.
- II. Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, Quito, Ecuador.
- III. Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, Quito, Ecuador.
- IV. Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, Quito, Ecuador.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un prototipo de guía vocabulario mediante el software Mockup para fortalecer el vocabulario de lengua de señas en niños de 7 a 9 años. El tipo de investigación realizada es aplicada debido a que permite el desarrollo de un producto tecnológico e informático, plasmado a través de una guía. Para el desarrollo de este programa se escogió la metodología de Desarrollo del Software Educativo (DESED), que permitió el desarrollo de una forma organizada en las fases de: Planeación, Análisis, Diseño, dejando como consideración se puede ejecutar en fases posteriores como Implementación, Prueba y Lanzamiento del producto, las mismas que permiten a la guía cumplir con las necesidades que requiere los niños. Se concluye que el desarrollo de la guía es muy importante tanto para el docente como para el estudiante, ya que innova el proceso de enseñanza– aprendizaje y además despierta el interés de los niños por aprender señas nuevas. Es por ello que, como aporte en esta investigación se entregara un artículo científico como sustentación teórica adicional la guía de vocabulario lengua de señas tanto para los niños, niñas, docentes y su entorno familiar para una mejor comunicación entre los interesados.

Palabras Claves: Sordera; Guía Multimedia; Pedagogía; Aprendizaje; Software Educativo; Lengua de señas; Discapacidad; Adaptación Curricular.

Abstract

The objective of this research is to develop a prototype vocabulary guide using Mockup software to strengthen the vocabulary of sign language in children aged 7 to 9 years. The type of research carried out is applied and technological because a technological and computer product is developed, embodied through a guide. For the development of this program, the Educational Software Development (DESED) methodology was chosen, which allowed the development of an organized form in the phases of: Planning, Analysis, Design, leaving as a consideration the phase of Implementation, Testing and launch of the product, the same that allow the guide to meet the needs that children require, it is concluded that the development of the guide is very important for both the teacher and the student since it innovates the teaching process. – learning and also arouses children's interest in learning new signs. That is why, as a contribution to this research, a scientific article will be delivered as additional theoretical support, the sign language vocabulary guide for both children, teachers and their family environment for better communication between those interested.

Keywords: Deafness; Media Guide; Pedagogy; Learning; Educational software; Sign Language; Disability; Curriculum adaptation.

Resumo

O objetivo desta pesquisa é desenvolver um protótipo de guia de vocabulário utilizando o software Mockup para fortalecer o vocabulário da língua de sinais em crianças de 7 a 9 anos. O tipo de investigação realizada é aplicada porque permite o desenvolvimento de um produto tecnológico e informático, concretizado através de um guia. Para o desenvolvimento deste programa, foi escolhida a metodologia de Desenvolvimento de Software Educacional (DESED), que permitiu o desenvolvimento de forma organizada nas fases de: Planejamento, Análise, Projeto, levando em consideração que pode ser executado em fases posteriores como Implementação, Teste e Lançamento do produto, os mesmos que permitem ao guia ir ao encontro das necessidades que as crianças requerem. Conclui-se que a elaboração do guia é muito importante tanto para o professor quanto para o aluno, pois inova o processo de ensino-aprendizagem e também desperta o interesse das crianças em aprender novos sinais. É por isso que, como contribuição para esta pesquisa, foi entregue um artigo científico como suporte teórico adicional, o guia de vocabulário de língua de sinais para meninos, meninas, professores e seu ambiente familiar para uma melhor comunicação entre as partes interessadas.

Palavras-chave: Surdez; Guia de mídia; Pedagogia; Aprendizado; Software educacional; Linguagem de sinais; Incapacidade; Adaptação curricular.

Introducción

En la actualidad las acciones educativas dentro de un sistema educativo general tienden a la atención y sostén de las personas que presentan una dificultad para alcanzar con éxito, conductas básicas exigidas por el grupo social y cultural al que pertenecen. Una educación ya no solo se centra en el niño exclusivamente, sino también en el entorno, en las carencias de éste y en las posibilidades y aptitudes de los docentes para satisfacer las necesidades de todos los niños (Pinto Castro, 2010).

La educación especial es un sistema académico que brinda atención, conocimientos, servicios, apoyo a niños, niñas, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales para que puedan ingresar o continuar con el proceso de enseñanza/aprendizaje de acuerdo a sus discapacidades, para que de esta

manera las personas con necesidades educativas diferentes puedan tener igualdad de condiciones y oportunidades a lo largo de su vida.

La discapacidad ha existido en el ser humano desde el origen del hombre donde existía discriminación y aislamiento, pero en la actualidad se ha visto que se está incluyendo a la persona con capacidades especiales en la sociedad; tanto así que el estado mediante la Constitución, la Ley Orgánica de Discapacidades y el Plan Nacional de Buen Vivir del Ecuador, apoya a las personas con discapacidades a tener un acceso a la educación sin discriminación alguna.

- Según el Art. 26 de la Constitución de la República del Ecuador expresa que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir”.
- Art. 29.- De la Constitución dice: “El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas”.
- También en el Art. 47 de la Constitución en su numeral 11 dice: “El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema braille.”.
- El Art. 63 de la Ley Orgánica de Discapacidades dice: “Accesibilidad de la comunicación. - El Estado promocionara el uso de la lengua de Señas Ecuatoriana, el sistema braille, las ayudas técnicas y tecnológicas, así como los mecanismos, medios y formatos aumentativos y alternativos de comunicación; garantizando la inclusión y participación de las personas con discapacidad en la vida común”.

En los artículos mencionados se evidencia que las personas deben aprender en su propia lengua, es decir si una persona por diferentes circunstancias de la vida nace sorda su educación será mediante lenguaje de señas garantizando la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

El Plan Nacional del buen vivir, en el Objetivo 4 en sus literales d, k que manifiestan

d. Ampliar e implementar opciones de educación especial y mejorar la prestación de servicios de educación para niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad, promoviendo su inclusión en el sistema educativo ordinario o extraordinario.

k. Generar programas con contenidos educativos que fortalezcan el proceso de aprendizaje escolar, la alfabetización digital y el aprendizaje para la vida, a través de las TIC.

Es por eso por lo que, en base a los antecedentes, se ha visto la necesidad de crear una guía multimedia de fácil manejo, que contendrá señales según su categoría, las cuales serán desarrolladas en base al diccionario Oficial de Lengua de Señas otorgado por Ministerio de Educación, para que los niños, niñas, docentes y padres de familia, tengan un apoyo pedagógico en la asignatura de Lengua de Señas. Esta investigación es muy importante ya que permitirá mejorar la interactividad entre docentes, estudiantes y su entorno, desarrollar la retención de los conocimientos por la combinación de imágenes, textos y videos en los usuarios así como la optimización del tiempo de aprendizaje, además permitirá a los lectores que desean desarrollar una guía multimedia de lenguaje de señas, puedan tomar como ejemplo esta investigación ya que dentro de este artículo se detallada paso a paso que se debe seguir para desarrollar la aplicación con un adecuado modelo y así aportar en este grupo de personas que es muy importante hoy en día incluirlas en la era tecnología del siglo XXI.

La presente investigación desarrollara un prototipo de guía de vocabulario mediante el software Mockup para fortalecer el vocabulario de lengua de señas en los estudiantes de 7 a 9 años. La sociedad siempre ha tenido un desconocimiento de la capacidad auditiva, refiriéndose a las personas que lo poseen como “Sordosmudos”, creyendo que las personas sordas no hablan, que no se les oiga hablar o emitir algún sonido, no quiere decir que no puedan hacerlo. A este grupo se le ha obstaculizado expresar sus diferentes necesidades para comunicarse en su entorno, considerando que éste es un aspecto influyente en el desarrollo del individuo, el cual provoca aislamiento, ya que no es lo mismo el aprendizaje de un niño normal que pregunta en clases, experimenta por sí mismo sin ninguna ayuda de un docente, mientras que el estudiante con discapacidad auditiva al no escuchar se limita su aprendizaje por lo que pierde el interés por descubrir nuevas cosas restringiendo así su conocimiento y su entorno. Para que haya comunicación hacia las personas sordas los docentes y su entorno familiar debe aprender el lenguaje de señas, para brindar igualdad e inclusión social sin discriminación alguna,

todo esto muestra lo complicado que es tratar a una persona sorda en su formación, sabiendo que al trabajar con la misma se debe garantizar su desarrollo sin olvidar que su aprendizaje es lento.

En el desarrollo del proceso educativo se requiere del apoyo de materiales didácticos tecnológicos para aprender señas nuevas, para así reforzar los conocimientos de los estudiantes y con ello su nivel de aprendizaje de Lengua de Señas. Debido a la falta de herramientas tecnológicas didácticas, nuestro propósito es crear un prototipo de una guía multimedia dirigida a personas sordas con un rango de edad 7 a 9 años y su entorno familiar.

Por ello, el objetivo fundamental de la presente investigación es desarrollar un prototipo de guía de vocabulario de lengua de señas mediante el software Mockup para la potencialización del vocabulario en la asignatura de lengua de señas.

Metodología

Diseño de la investigación

Esta investigación es cuasi-experimental, permitiendo su aplicación en un determinado grupo de niños de 7 a 9 años.

Tipo de investigación

- **Aplicada.** Es aplicada porque se desarrolló una guía de vocabulario de lengua de señas para niños de 7 a 9 años.

Nivel de la investigación

- **Exploratoria.** Se recopila información sobre educación especial y las necesidades educativas para personas con discapacidad auditiva.
- **Tipo de Estudio Documental.** Porque se apoya en documentos existentes sobre el tema a investigar.

Metodología de desarrollo del software (desed)

Para la parte de la implementación fue necesario aplicar una metodología de desarrollo de software, misma que se detalla a continuación:

El desarrollo de la guía consiste en una secuencia de pasos que permite crear un producto de acuerdo con las necesidades que tiene un determinado estudiante, la metodología de DESED consta de 13

pasos fundamentales los cuales se debe tomar en cuenta los aspectos de ingeniería de software, educación, didáctica y diseño gráfico.

Ya que la finalidad de la metodología es la creación de productos de software creativos pero que vayan de la mano con planteamientos de una materia, método didáctico y tipo de usuario específico donde se llega a la forma más viable de llegar con los conocimientos y el aprendizaje. Es por ello por lo que para la investigación se realizara las siguientes fases.

Cuadro metodológico

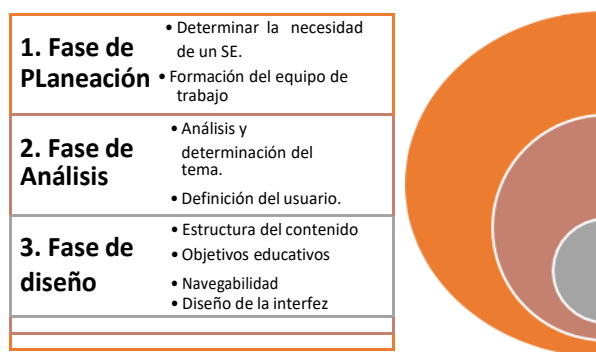


Ilustración 1: Fase del desarrollo de software educativo.

Fase de planeación

En esta fase se determinó las necesidades de los niños de 7 a 9 años las mismas que guían a la definición de los objetivos, recursos necesarios para el desarrollo de la guía.

Software educativo

En esta fase se ha visto la necesidad de implementar una guía multimedia de lengua de señas para los estudiantes de 7 a 9 años la misma que carece de materiales informáticos que apoyen al proceso de enseñanza – aprendizaje, como también la no utilización de recursos multimedia.

Fase de análisis

En esta fase se desarrolló el entorno de aprendizaje donde los contenidos y requerimientos técnicos son necesarios para la elaboración de la guía.

Análisis y delimitación del tema

Para el desarrollo de una guía multimedia para la asignatura de Lengua de Señas actua como apoyo para el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 7 a 9 años.

Definición del usuario

Para la determinación de los usuarios se consideró datos importantes tales como edad, nivel escolar, lenguaje.

Tabla 1: Definición Del Usuario.

CRITERIO	PERFIL DEL USUARIO.
Edad.	De un rango de edad de 7 a 9 años.
Nivel escolar.	Estuvo dirigido a niños que tengan deficiencia auditiva.
Capacidades visuales.	Se consideró importante la parte visual ya que ellos asimilan los conocimientos mediante la vida.

Fase de diseño

La etapa de diseño consiste en dar forma a los contenidos y recursos que integran la aplicación tomando en cuenta para el tipo de usuarios al que está enfocado.

Estructuración del contenido

Tabla 2: Estructuración del contenido.

Guía de vocabulario de lengua de señas Para niños de 7 a 9 años.	CATEGORÍAS	
	Animales	Domésticos Insectos Salvajes
	Alimentos y frutas	Alimentos Frutas
	Autoridades	
	Barrios	
	Expresiones	Expresiones Verbos
	Estados del agua	
	Juegos y deportes	Juegos Deportes
	Lugares	
	Medicina y enfermedades	Medicina Enfermedades
	Números	11 al 19 10 al 100 100 al 1000 Unidades
	Profesiones y oficios	Profesiones Oficios
	Provincias del Ecuador	Costa Sierra Oriente Galápagos
	Cantones de Chimborazo	
	Partes del cuerpo	
	Símbolos patrios	
Ayuda		
Créditos		

Objetivos educacionales

Para cada categoría se presentan objetivos, temas a revisar y recursos como apoyo pedagógico para su mejor comprensión de los niños de 7 a 9 años.

Tabla 3: Categoría 1: Animales

CATEGORÍA 1: ANIMALES
Objetivo: Reconocer la fauna de su entorno con el fin de generar agentes positivos de cuidado y cambio.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Domésticos- Insectos- Salvajes
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 4: Categoría 2: Alimentos y frutas

CATEGORÍA 2: ALIMENTOS Y FRUTAS
Objetivo: Identificarlos diferentes alimentos según sus características desde la observación directa y la identificación de los mismos.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Alimentos- Frutas
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 5: Categoría 3: Autoridades

CATEGORÍA 3: AUTORIDADES
Objetivo: Reconocer a las autoridades de su país provincia y cantón desde el reconocimiento de su labor.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Autoridades
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 6: Categoría 4: Barrios

CATEGORÍA 4: BARRIOS
Objetivo: Reconocer los diferentes lugares que conforman nuestra comunidad.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Barrios
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 7: Categoría 5: Expresiones y verbos

CATEGORÍA 5: EXPRESIONES Y VERBOS
Objetivo: Comprender y producir diferentes elementos de nuestra lengua.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Expresiones- Verbos
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 8: Categoría 6: Estados del agua

CATEGORÍA 6: ESTADOS DEL AGUA
Objetivo: Identificar las características y estados del agua.
Temas tratados:
-Estados del agua
Recursos de apoyo:
Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 9: Categoría 7: Juegos y deportes

CATEGORÍA 7: JUEGOS Y DEPORTES
Objetivo: Identificar las diferentes actividades físicas que nos permiten tener buena salud.
Temas tratados:
– Juegos – Deportes
Recursos de apoyo:
Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 10: Categoría 8: Lugares

CATEGORÍA 8: LUGARES
Objetivo: Identificarse como miembro de su comunidad, reconociendo los diferentes lugares de la misma.
Temas tratados:
– Lugares
Recursos de apoyo:
Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 11: Categoría 9: Medicina Y Enfermedades

CATEGORÍA 9: MEDICINA Y ENFERMEDADES
Objetivo: Relacionar las características y funciones de las medicinas y su aporte para el cuidado de la salud.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Medicina- Enfermedades
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 12: Categoría 10: Números

CATEGORÍA 10: NÚMEROS
Objetivo: Reconocer y clasificar números naturales hasta el mil.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Números del 11 al 19- Números del 10 al 100- Números del 100 al 1000- Unidades
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 13: Categoría 11: Profesiones Y Oficios

CATEGORÍA 11: PROFESIONES Y OFICIOS
Objetivo: Reconocer los diferentes roles de las personas que laboran en su comunidad.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Profesiones- Oficios
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Prototipo de guía de vocabulario lengua de señas: Software Mockup

Tabla 14: Categoría 12: Provincias Del Ecuador

CATEGORÍA 12: PROVINCIAS DEL ECUADOR
Objetivo: Caracterizar al Ecuador en su aspecto físico sus regiones y provincias.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Costa- Sierra- Oriente- Galápagos
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 15: Categoría 13: Cantones De Chimborazo

CATEGORÍA 13: CANTONES DE CHIMBORAZO
Objetivo: Caracterizar a la provincia de Chimborazo y sus cantones en su aspecto físico sus regiones y provincias.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Cantones
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 16: Categoría 14: Partes Del Cuerpo

CATEGORÍA 14: PARTES DEL CUERPO
Objetivo: Identificar y reconocer las diferentes partes del cuerpo humano.
Temas tratados: <ul style="list-style-type: none">- Partes del cuerpo
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Tabla 17: Categoría 15: Símbolos Patrios

CATEGORÍA 15: SÍMBOLOS PATRIOS
Objetivo: Reconocer los símbolos patrios y valorarlos para forjar su propia identidad.
Temas tratados: – Símbolos patrios
Recursos de apoyo: Computador – Proyector – Guía Multimedia

Navegabilidad

Es la forma como los usuarios tienen acceso y desplazamiento por los contenidos dentro de la aplicación facilitando la navegación en cada una de las pantallas.



Ilustración 2: navegabilidad

Diseño de la interfaz

El prototipo de la interfaz de la aplicación se desarrolló en el programa Mockups.

- **Pantalla de inicio.** Es la primera pantalla que se muestra al usuario, al repositorio.

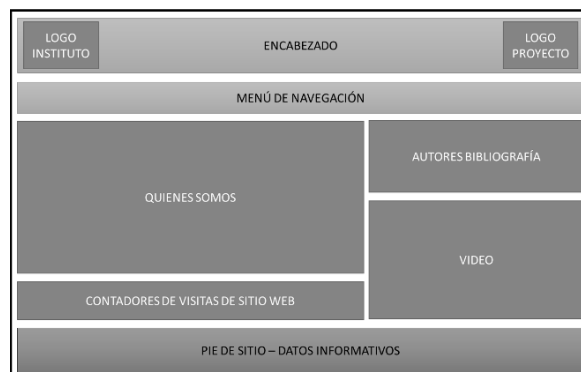


Ilustración 3: Página principal.

- **Pantalla de categorías.** En la pantalla “categorías el usuario” puede ver los diferentes temas a tratarse. Para abrir cualquier tema solo tiene que hacer clic sobre el ícono correspondiente o imagen que desea ejecutar.

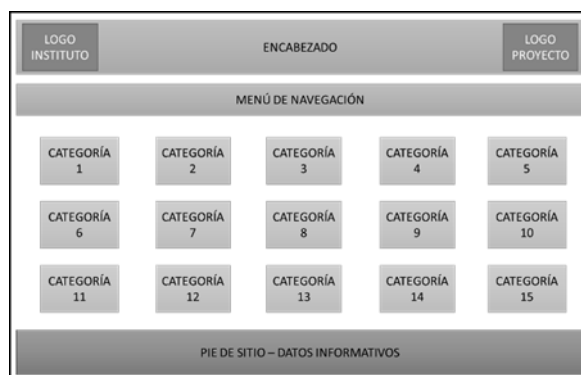


Ilustración 4: Pantalla de categorías

- **Pantalla de subcategorías.** Para abrir cualquier tema o desplazarse entre las subcategorías solo tiene que hacer clic sobre el ícono correspondiente o imagen que desea ejecutar para poder ingresar a visualizar los contenidos de la misma.

Recordar que algunas categorías tienen subcategorías por lo cual es necesario que tenga en cuenta la siguiente pantalla que se mostrara en algunos casos.

Prototipo de guía de vocabulario lengua de señas: Software Mockup



Ilustración 5: Pantalla de contenido de subcategoría.

- **Pantalla de contacto.** En esta pantalla se muestran todos los medios de comunicación en caso de requerir más información detalla.



Ilustración 6: Pantalla de contacto.

Conclusiones

- Con la implementación de la guía multimedia como material didáctico tecnológico en la asignatura de Lengua de Señas permite que el estudiante optimice el tiempo de aprendizaje de nuevas señas de una manera interactiva, reduciendo así las barreras de comunicación entre la persona sorda y la persona oyente.
- Para la identificación de palabras por categorías se debe tomar en cuenta el diccionario Oficial de Lengua de Señas otorgado por Ministerio de Educación, además de considerar el año de educación básica con el que se va a trabajar en la asignatura de Lengua de Señas.
- Para realizar el diseño de la guía multimedia se debe de tomar en cuenta las directrices de una metodología para el desarrollo de este tipo de materiales multimedia, como es la Metodología de Desarrollo de Software Educativo (DESED) las cuales se debe tomar en cuenta, el aspecto técnico para la interface y así como la parte visual como los colores,

imágenes, sonidos, videos y textos adecuados que permitan que la aplicación cumpla con los objetivos para las cuales fue creada.

Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes utilizar materiales tecnológicos y aplicaciones multimedia en sus clases para que los estudiantes tengan la suficiente motivación e interés para aprender señas nuevas.
- Para la identificación de palabras se recomienda el uso del diccionario oficial de la lengua de señas, la misma que debe ser analizada por cada establecimiento educativo para adecuarlo a cada necesidad de los niños que se vayan a trabajar.
- Dada que la guía multimedia fue desarrollada para un grado específico de niños de 7 a 9 años y viendo que existe diferentes individuos con discapacidades auditiva se recomienda que se desarrollen más aplicaciones multimedia para personas con discapacidad auditiva.
- Si se desarrolla una guía multimedia para personas con discapacidad auditiva se recomienda utilizar imágenes, gráficos y texto estático para evitar algún tipo de distracción por el usuario.

Agradecimientos

Agradecemos a la UNACH, por su aporte en el proceso de investigación, donde hemos tomado como ejemplo una de sus investigaciones para poder realizar esta investigación. Esperamos que este aporte, realizado por el grupo de investigadores les sirva como apoyo en el aprendizaje cognitivo de todos los niños y niñas, docentes de la provincia y del país.

Referencias

1. Asamblea Nacional del Ecuador. (25 de septiembre de 2012). Ley orgánica de discapacidades. Obtenido de <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec>
2. [/wpcontent/uploads/downloads/2014/02/e_y_organica_discapacidades.pdf](#)
3. Asamblea Nacional del Ecuador. (s.f.). Constitución de la República del Ecuador. Obtenido de
4. http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
5. Castro C., P. (2015). Aprendizaje del lenguaje en niños sordos. Obtenido de Universidad Católica de Chile: <http://www.psicologiacientifica.com/lenguaje-de-senas-aprendizaje/>

6. Fenasec, F. N. (2012). Diccionario Oficial de Lengua de Señas Ecuatoriana Tomo I. Quito: Imprenta Don Bosco.
7. Fenasec, F. N. (2012). Diccionario Oficial de Lengua de Señas Ecuatoriana Tomo II. Quito: Imprenta Don Bosco.
8. Pinto Castro, J. (2010). Educación especial y necesidades educativas especiales. Obtenido de Instituto de Mayores y Servicios Sociales:
9. <http://www.aspergeralicante.com/pdfrecursos/nee.pdf>
10. Zulma Cataldi. (2000). Metodología extendida para la creación de software educativo DESDE una visión integradora. Revista latinoamericana de tecnología educativa, 2, 32.
Obtenido de [http://docplayer.es/2589655- Metodologia-extendida-para-la-creacion- de-software-educativo-desde-una-vision- integradora.html](http://docplayer.es/2589655-Metodologia-extendida-para-la-creacion-de-software-educativo-desde-una-vision-integradora.html)