

# El software educativo en el aprendizaje del lenguaje de señas mexicano aplicado en el DIF del estado de Chiapas

Adolfo de Jesús Solís Muñiz, Rebeca Garzón Clemente, María Eugenia Culebro Mandujano  
Universidad Autónoma de Chiapas

Resumen: Existen razones para la propuesta de un software de aprendizaje que aborde la situación a la que están expuestas las personas con deficiencia auditiva. Por consiguiente, la propuesta de un software educativo para personas con tal deficiencia la cual también puede ser para uso de personas oyentes, que constituye un programa idóneo para el aprendizaje de la lengua de señas en contextos formales de uso, particularmente para que la comunidad con tal deficiencia, y poder así impulsar la interacción de estas personas con la sociedad, y las que tienen el conocimiento de lenguaje de señas. Apoyando así la interacción y comunicación.

Palabras clave: Software, educativo, lenguaje, señas

Eje temático: Otros tópicos de las TIC en la educación

## **Deficiencia auditiva**

Las personas con deficiencia auditiva constituyen una comunidad particular por la presencia de una lengua y una cultura propia. Puede hablarse de una cultura especial en el sentido de reconocer modos de vida, valores, creencias y actitudes que les confieren un sello especial.

Rodríguez (1991) menciona que algunos de los procesos que están potenciando la integración y la educación de personas con deficiencia auditiva son: El avance tecnológico, La aparición de asociaciones o instituciones, la sensibilidad social y política, como también la aparición de nuevos modelos educativos, diversas opciones organizativas de escuelas adaptadas y adecuadas, así como la aparición de servicio de apoyos, entre otros.

Por lo que las personas con deficiencia auditiva (sordera) conforman una comunidad lingüística minoritaria, situación dada por la limitante que tienen de poder expresarse con individuos del lenguaje común, por lo que es necesaria una educación especial.

Se comprende la importancia que encierra el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en la labor educacional de nuestros días, y por usar la tecnología como una herramienta más al servicio del aprendizaje visual, que es necesario para las personas con deficiencia auditiva, para poder entenderlo e incluirlos en la vida cotidiana de la sociedad.

Cuando se utilizan las palabras sordera, hipoacusia y deficiencia auditiva siempre se emplean como palabras de significados similares, la cuestión es que no son exactamente lo mismo, y es muy sensible al cuidar el empleo de uno u otro término.

Así, la deficiencia auditiva se refiere a la existencia de una pérdida en la audición, sin tener en cuenta el grado de pérdida de la misma, es decir, que cuando se habla de deficiencia auditiva, nos referimos a un concepto grande que recoge al término de hipoacusia y de sordera, por lo que son un complemento del mismo tema. En este caso si la pérdida auditiva no es igual o superior a 90 decibelios, en este término nos estaremos refiriendo a la hipoacusia. Pero, en dado caso la pérdida

auditiva supera ese umbral de audición, se estaría hablando de sordera. (Sordera, hipoacusia y discapacidad, 2011) . Se entiende por discapacidad auditiva lo que tradicionalmente se ha considerado como sordera, término usado generalmente para describir todos los tipos y grados de pérdida auditiva y frecuentemente utilizado como sinónimo de deficiencia auditiva e hipoacusia; de manera que el uso del término sordera puede hacer referencia tanto a una pérdida auditiva leve como profunda. (Guía para la atención educativa a los alumnos y alumnas con discapacidad, 2000)

Para algunas personas, las consecuencias de tener deficiencia auditiva pueden ser mínimas, para otras, tal vez tenga mayor incidencia sobre su desarrollo cognitivo y del lenguaje. Por lo que las personas puedan entender porque y de qué manera afectan las pérdidas auditivas al desarrollo, es necesario considerar los factores que caracterizan los diferentes tipos y grados de sordera a los que pueden ser propensos, las características de cada niño o niña, así como las de su familia , y las de su entorno social al que la personas es más cercana.

Dado el entorno a los que son relacionadas las personas con deficiencias auditivas, Cózar (2004) señala que la deficiencia auditiva supone un grave impedimento para adquirir y comprender el lenguaje de los oyentes. Con una larga tradición cultural, faculta a quienes la padecen, a desarrollar un lenguaje propio de naturaleza visual, el lenguaje de signos, de tan fácil y rápida adquisición como el habla para los oyentes, y les hace partícipes de una cultura perpetrada por este genuino lenguaje.

Al aludir el tema sobre deficiencia auditiva Paparella (1990) indica que la deficiencia auditiva es una discapacidad no visible, porque los niños pueden responder a la luz, a los movimientos, a los ruidos de alta intensidad o a las vibraciones, por lo tanto dando una falsa sensación de estar escuchando. En algunas ocasiones se dificulta el diagnóstico y se hace aún mayor cuando estas deficiencias auditivas son moderadas.

Por lo que Zarig (2004), indica que entre las principales características de la pérdida auditiva menor se encuentra:

- No atender a los llamamos cuando no nos está mirando.
- Pedir constantemente que se repita lo dicho o que se hable en voz alta.
- Tiene tendencia a elevar o bajar mucho la intensidad de su voz.
- Ladea la cabeza orientando el oído en la dirección de donde proviene el sonido.
- Tiene dificultades de pronunciación.
- Presenta dificultades en la expresión oral referente a la estructuración de su lenguaje: omite verbos, artículos, etc.
- Tiene dificultades para identificar, reproducir y discriminar patrones rítmicos relacionados con la educación musical.
- Tiende a buscar frecuentemente la ayuda de sus compañeros para ubicarse en la actividad desarrollada por el docente y en ocasiones permanece aislado.
- Presenta dificultades para tomar dictado, omite, sustituye, agrega palabras y pregunta con frecuencia.

El tema de deficiencia auditiva abarca una porción de temas como las bio-lectura, la lengua y el habla, por lo general la deficiencia auditiva o sordera no afecta a la capacidad intelectual del individuo ni a su habilidad para aprender. No obstante, un niño con esta deficiencia pierde la estimulación lingüística de los niños normales y el retraso en el aprendizaje del lenguaje puede causarle el retraso escolar. Este retraso tiende a ser acumulativo y el adolescente puede llegar a sumar 4 o más años escolares de retraso. Pero si el niño recibe una estimulación lingüística precoz mediante el lenguaje de señas tendrá un rendimiento escolar normal o mejor al de su rendimiento.

Dada esta breve apertura de la capacidad intelectual con las que cuenta una persona con deficiencia auditiva y la necesidad de prestar atención al pequeño con tal deficiencia se podrá mencionar el método de bio-lectura, cual es un método por el cual el niño aprende por medio de observaciones a los que se acostumbra el niño a lo largo de su infancia, también se mencionaran los significados específicos de lengua, habla y las diferencias que contienen estos temas, que son partes fundamentales del tema de deficiencia auditiva.

Es muy importante que el niño, con deficiencia auditiva, tenga un método de poder comunicarse con las personas para así no sentirse aislado en su mundo, referente a este se tratara el tema de lenguaje de señas, el cual es un método o un lenguaje con el cual la persona con deficiencia auditiva tendrá un medio para poder expresarse. Chavarría (1983:95) menciona que el lenguaje de señas es un lenguaje, no es mímica de gestos; ya que asegura la comunicación efectiva por parte de ambos interlocutores y configura un código propio. La comunicación total facilita el mejor ambiente, para el aprendizaje y para que los individuos desarrollen su potencial al máximo porque prioriza a la persona y no como se comunica.

La Unión Nacional de Sordos de México hacen mención que la lengua de señas es la lengua natural de las personas sordas, porque surge de forma natural en la relación diaria entre esta población, en respuesta a su condición de personas con limitación auditiva, por lo cual sus canales de emisión son corporales y espaciales y los de recepción visuales.

Las personas sordas nacen con la capacidad biológica del lenguaje intacta. Sin embargo, su limitación auditiva impide que puedan apropiarse del idioma o lengua oral que se habla a su alrededor. La capacidad para desarrollar el lenguaje está ahí, pero los datos que pueden activarla no acceden de modo regular al cerebro, pues el canal auditivo está bloqueado. El niño puede captar información por otros sentidos, acerca del mundo que lo rodea, este proceso, sin embargo, es incompleto y no llega a permitir el desarrollo del pensamiento ni de otras habilidades para procesar, almacenar y comunicar información compleja sobre el mundo; para ello necesita del contacto pleno con una lengua, que en el caso de las personas sordas es la lengua de señas.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) menciona que el lenguaje de señas al ser un lenguaje visual sigue un orden distinto al español. Se le conoce como orden lógico y cronológico; la lógica dentro del lenguaje de señas, se refiere a que los sucesos deben ser razonables así como si se dibujara la escena. También es cronológico, esto se refiere a que los acontecimientos se van dando según van sucediendo.

Refiriéndose a esto Svatholm (1997:29) menciona que:

“Para un desarrollo lingüístico normal, así como para un desarrollo social, emocional y cognoscitivo normal, el niño necesita de una interacción normal y natural con otros. Para esto es necesario un input o aporte lingüístico apropiado -es decir, el uso de la lengua alrededor de y hacia el niño en contextos significativos- de forma que sea plenamente accesible e inteligible para el niño. La lengua se debe usar en la interacción cotidiana normal y natural con el niño. Esto significa, por supuesto, lengua de señas para el niño sordo: es plenamente accesible a través de la visión y permite al niño interactuar con otros, adultos y niños, en ambientes interactivos normales”.

### **Software educativo para la enseñanza del lenguaje de señas**

En esta propuesta, el juego es una pieza clave dentro del software, ya que en el niño despierta un mayor interés y ayuda a su aprendizaje diario.

Según Huizinga (1968) el juego es una acción y ocupación libre, que se desarrolla dentro de los límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de ser de otro modo que la vida corriente.

El juego es una necesidad vital, contribuye al equilibrio humano, es a la vez actividad exploradora, creadora de aventura y experiencia, medio de comunicación y de liberación bajo una forma permitida, el juego es un proceso de educación completa indispensable para el desarrollo físico y social del niño. El juego es una herramienta muy útil para el desarrollo de todos los niños y niñas. A los que presentan alguna dificultad, en este caso un problema auditivo, el juego les crea un espacio propicio para el desarrollo de sus habilidades sociales, afectivas e intelectuales.

Y es que el juego hace que los niños de forma espontánea y mediante la imaginación se creen un medio en el que se van a expresar y les va a estimular. Nos permite también comprender al niño ya que él refleja en el juego su manera de ver el mundo, cómo entiende y son las cosas y cuál es su cotidianidad. De hecho, el juego refleja las enseñanzas que el niño ha adquirido sin darse cuenta. También le permite descubrir la inteligencia, la experiencia, el ambiente, su propio cuerpo y su personalidad.

Es hasta los 5 años cuando el niño cambia de juego con facilidad ya que necesita experimentar y conocer elementos y sensaciones nuevas. Una de sus actividades preferidas es expresarse y lo hará de diferentes maneras: mediante el arte, la música, el lenguaje, el movimiento, y el juego dramático. En esta etapa el niño también empieza a desarrollar su personalidad y empieza a preguntarse por el significado de algunas palabras. Los niños con discapacidad auditiva también descubren diferentes maneras de expresión ya que el habla, la más común, no la desarrollan con tanta facilidad que los demás niños. Esto no significa que no puedan desarrollarla. De hecho el juego les ayuda a buscar alternativas para relacionarse y comunicarse, a la vez que les hace ingeniosos y resolutivos. Los niños con discapacidad auditiva también se preguntan por el significado de nuevas palabras porque ellos también necesitan conocer el nombre de las cosas a las que se quieren referir y, sobre todo, diferenciarlas. A partir de los 5 y hasta los 6 años el niño necesita relacionarse y compartir por eso busca nuevos amigos con los que compartir sus momentos de juego. El niño empieza a tener una actitud más realista, cosa que se refleja en sus juegos con la introducción de roles en los personajes, por ejemplo. Además añade palabras más complejas en su vocabulario y se expresa mayoritariamente con el habla. En el caso de los niños con discapacidad

auditiva el hecho de relacionarse les obliga a buscar estrategias para comunicarse. Actuarán por imitación, se expresarán y se harán entender. El juego, un espacio lúdico, distendido y de relación, permite por un lado, que se desarrollen en su entorno natural, y, por otro lado, que se relacionen con los compañeros de juego y conozcan otra realidad. Aprenden, ya de pequeños, a integrar la diferencia. La interacción e inclusión de la diferencia sensibiliza y promueve valores como la cooperación, la empatía y la tolerancia.

De los 6 a los 7 años se acentúa la importancia de los juegos grupales y empiezan a detectar en el grupo de juego con quienes comparten gustos e intereses y con quienes no. Esto definirá la relación que mantendrán entre ellos: más o menos estrecha y/o intensa. La convivencia entre niños con discapacidad auditiva y niños sin problemas de audición promueve una educación más inclusiva y enriquecedora para las dos partes beneficiarias de ésta.

Existen diferentes propuestas de desarrollo para el lenguaje de señas en el mundo, uno de los software que destacan es el que desarrolló la empresa española En-Seña que lleva por nombre: “Dímelo tú”. Éste software es un método bilingüe para aprender a comunicarse en lengua de señas. Su principal objetivo es enseñar a utilizar un sistema de comunicación viso-gestual que le facilitará las relaciones personales y profesionales con personas que presentan dificultades comunicativas.

Por su parte la Universidad Austral de Chile, tiene un novedoso e interesante software para el lenguaje de señas llamado: “Acercando la lengua de señas a los niños y niñas oyentes de educación básica de la comuna de Puerto Montt”.

También la escuela de psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile trajo “Un regalo de navidad” para los niños sordos. Ya que el 24 de diciembre de 2008 ofrece el software cantaseñas, que permite a los niños sordos aprender a escribir a través de simpáticos ejercicios, jugando.

### **Software enSEÑAme para el aprendizaje del lenguaje de señas mexicano.**

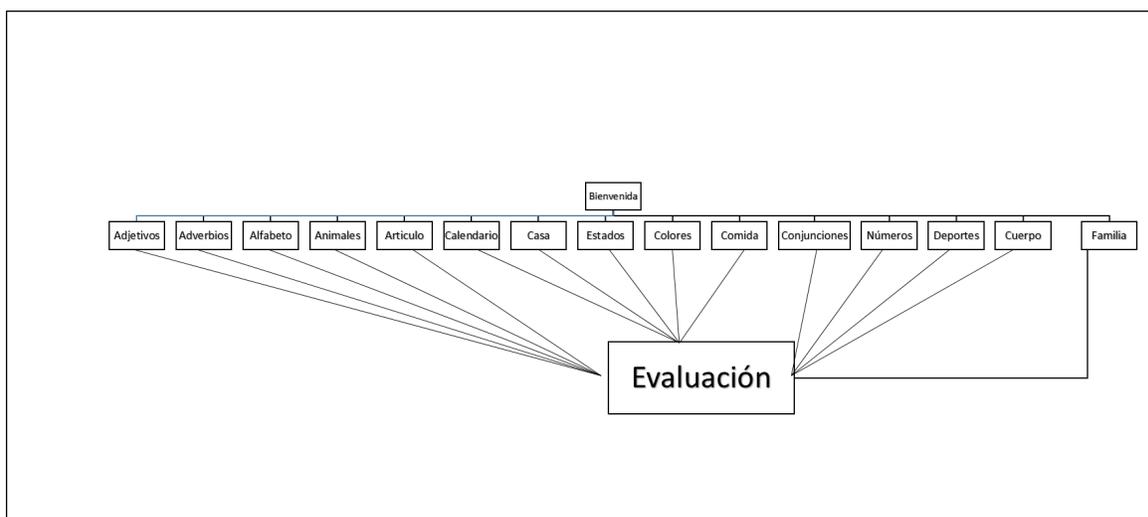
Para el desarrollo del software enSEÑAme, se visitó al DIF de Tuxtla Gutiérrez, solicitando asesoría para la elaboración de la propuesta, dicha institución brindó un libro denominado “mis primeras señas”, este libro contiene palabras básicas que las personas requieren para poder comunicarse a través del lenguaje de señas mexicana. También proporcionaron imágenes que se utilizaron en el software enSEÑAme.

Utilizando la información del libro de mis primeras señas, se realizó un prototipo en Microsoft PowerPoint, como herramienta que permite realizar diseños, y que nos permite combinar imágenes y texto, para la elaboración del prototipo en imágenes. Posteriormente se desarrollo el software en la plataforma de Visual studio 2012, llamado enSEÑame, además de realizar ediciones de imágenes en el programa Photoshop.

Se diseño un modulo general donde el usuario podría seleccionar en orden alfabético, por palabra o aleatorio la señalización, el sonido y el referente en imagen de la palabra de aprendizaje.

Contiene secciones como el alfabeto, adjetivos, adverbios y conjunciones, clasificación de palabras por grupos como colores, numero, animales y plantas, así como sitios cotidianos de la vida como ; casa, comida y deportes (ver figura 1)

Figura 1 Esquema del prototipo que representa la estructura de navegación del software



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestran algunas imágenes de pantallas que muestran como se conforma el software educativo enSEÑAME para el aprendizaje del lenguaje de señas mexicana.

La siguiente figura muestra la pantalla de bienvenida del software, donde el usuario deberá de escribir su nombre y dar clic en entrar para entrar (figura 2)

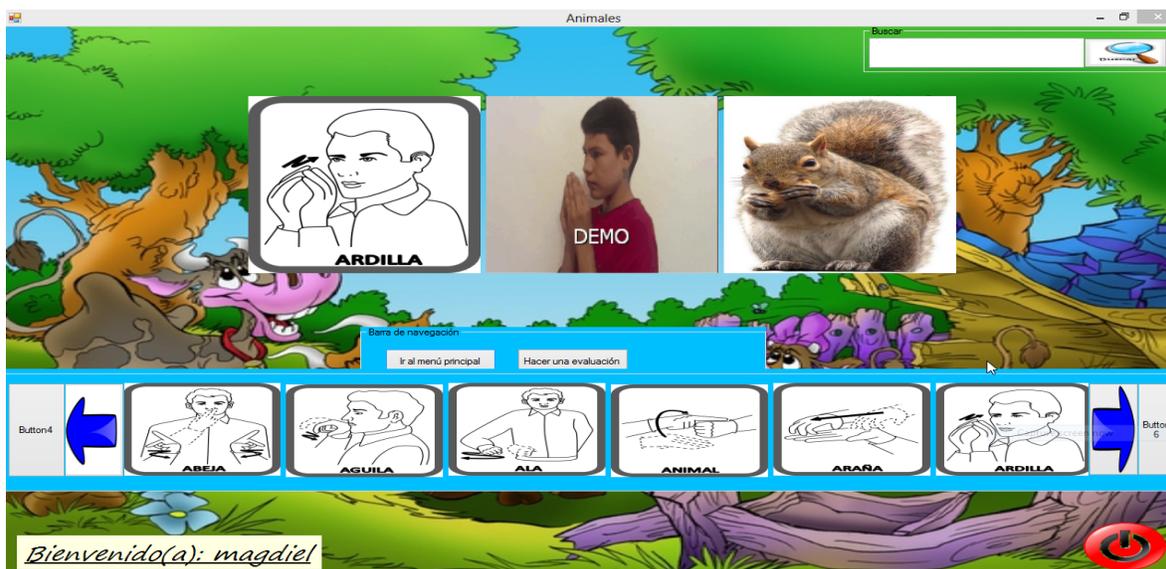
Figura 2 Menú principal.



Fuente: Autor Elaboración propia

Se selecciono un módulo para poder aprender el LSM, en esta ocasión, el módulo de animales que se muestra a continuación (figura 3).

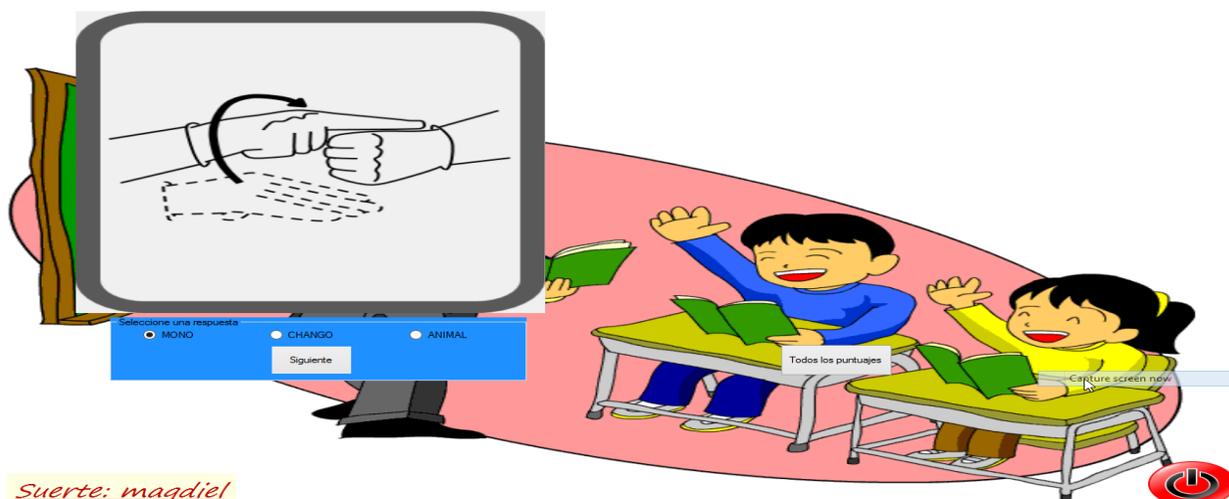
Figura 3 Módulo de animales.



Fuente: Elaboración propia

El módulo de evaluación, para verificar el avance en el aprendizaje (figura 4).

Figura 4 Evaluación.

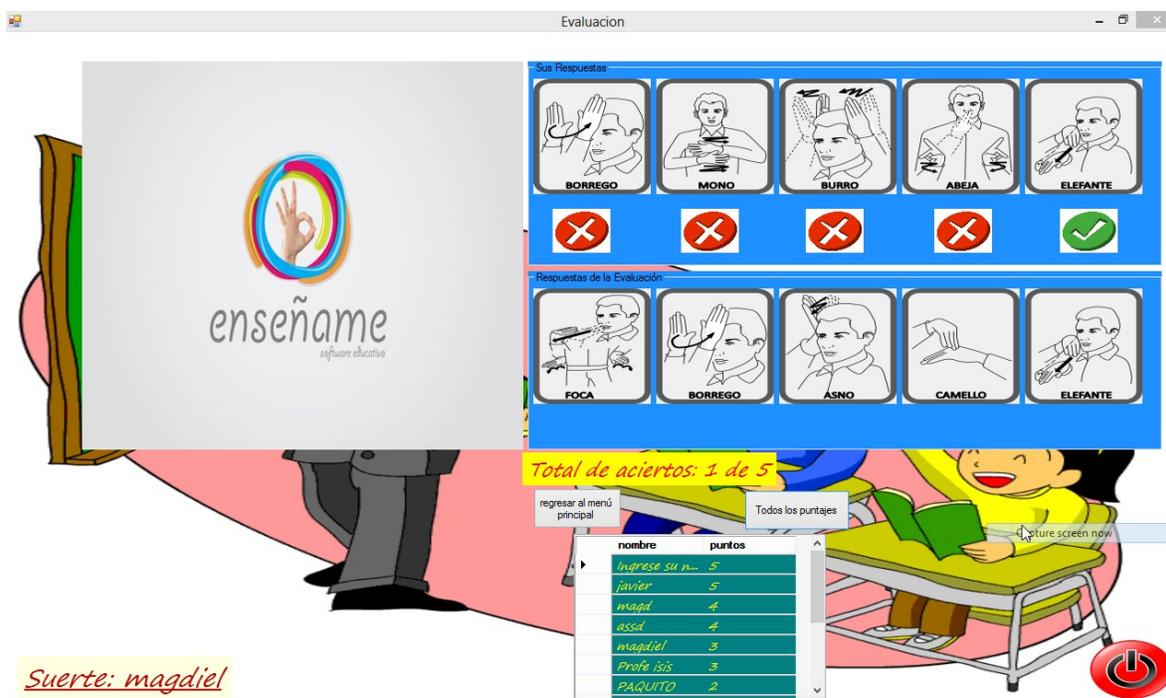


*Suerte: magdiel*

Fuente: Elaboración propia

La evaluación consta de 5 representaciones, posteriormente se indica mediante un mensaje de que ha terminado la evaluación y si quiere conocer sus resultados, también se mostrará una tabla de comparación de todos los usuarios que han realizado la evaluación (figura 5)-

Figura 5 Evaluación, pregunta si quiere conocer su resultado.



*Suerte: magdiel*

Fuente: Elaboración propia

### Ventajas del software.

Una de las ventajas más fuertes del uso del software, en las personas que requieren y quieren aprender el LSM, es que brinda la posibilidad de un aprendizaje de una manera dinámica y divertida a través de las diferentes actividades que el software contiene, con la ayuda de las actividades, se logra que personas que requieren y quieren aprender el LSM se familiaricen con los medios tecnológicos en este caso las computadoras, despertando en ellos la curiosidad, retención de conocimiento y motivación de seguir aprendiendo más y más del LSM.

En el software podrán ver imágenes animadas, que hace más entretenido e interesante el aprendizaje del lenguaje de señas mexicana, ya que derivado de los datos obtenidos de las técnicas de recolección de datos, se puede llegar a la conclusión que al niño le llama más la atención las imágenes animadas y de esa manera se siente atraído por el uso del software.

El software presenta una gran flexibilidad de acceso, porque se puede acceder a los diferentes módulos en el momento que uno lo requiera de una manera individual, siendo que no requiere altos conocimientos en informática para interactuar, debido al grado de facilidad con la que fue creado el software enSEÑame.

Otra de las ventajas que tiene el uso del software, es que el usuario tiene la oportunidad de saber cómo va en su aprendizaje, gracias a la autoevaluación que cuenta cada módulo, donde cada uno de

estos tiene ejercicios propios para la autoevaluación y también cuenta de una tabla comparativa de todos los usuarios que han utilizado enSEÑAme, para saber el nivel de cada usuario.

## **Conclusiones**

La propuesta del desarrollo de software educativo para el aprendizaje del lenguaje de señas mexicana, es el resultado del análisis realizado durante esta investigación. De esta manera se logró el desarrollo del software educativo, con la ayuda de herramientas, como es la plataforma Visual Studio 2012, Photoshop y PowerPoint.

La investigación ayudó a saber acerca de la deficiencia auditiva, por qué las personas que la padecen sufren además de un rezago educativo, debido a que en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, hay muy poca atención a estas personas que padecen deficiencia auditiva, dichas personas sufren la discriminación de la sociedad, ya que la sociedad se topa con la limitante de no saber el cómo poder comunicarse con ellos y prefieren hacerse un lado para evitar relacionarse. Anudado a esto, se vio la importancia de desarrollar un software que permita el aprendizaje del lenguaje de señas mexicana como primera lengua de la personas con deficiencia auditiva.

Personal del DIF comentaron que para ellos es de gran valor e importancia, que el software se lleve a las diferentes asociaciones de sordomudos, así como a los diferentes puntos del país, tomando en cuenta que el software debe de estar basado en las costumbres y el lenguaje de cada lugar. Por tal motivo se identifico que esto es de gran apoyo para el personal del DIF, así como par los padres de familia, ya que les ayudará a que aprendan de una manera interactiva el LSM.

## **Bibliografía**

Chavarría, Soledad (1985). “La comunicación Total: Una filosofía al respecto”. En sordera: del diagnóstico al tratamiento. Ed. primer congreso nacional de asociantes, padres y profesionales interesados en la problemática del deficiente auditivo. Cartagena,

Chavarría, Soledad (1985). “La comunicación Total: Una filosofía al respecto”. En sordera: del diagnóstico al tratamiento. Cartagena. Ed. primer congreso nacional de asociaciones, padres y profesionales interesados en la problemática del deficiente auditivo

Cozar Mata, José Luis. (2004), Deficiencia auditiva: Intervención Psicopedagógica, <<http://www.psicopedagogia.com/articulos/?articulo=458>>, consultado el 20 de noviembre de 2014.

Guía para la atención educativa a los alumnos y alumnas con discapacidad (2000). Junta de Andalucía. <[http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/portal/Contenidos/Consejeria/PSE/Publicaciones/Alumnado\\_con\\_Necesidades\\_Educativas\\_Especiales/Guia\\_Alumnado\\_Discapacidad\\_Auditiva/guxa\\_para\\_la\\_atencixn\\_educativa\\_al\\_alumnado\\_con\\_discapacidad\\_auditiva.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/portal/Contenidos/Consejeria/PSE/Publicaciones/Alumnado_con_Necesidades_Educativas_Especiales/Guia_Alumnado_Discapacidad_Auditiva/guxa_para_la_atencixn_educativa_al_alumnado_con_discapacidad_auditiva.pdf)>, consultado el 20 de noviembre de 2014.

Huizinga, Johan (1968), Homo ludens, Buenos Aire, Emecé Editores.

Narciso, Flor y Rodríguez, Tania (2001). Un Modelo para Diseñar la Interacción Humano-Computadora (MODIHC).: Centro Latinoamericano de Estudios en Informática, Mérida, Venezuela

Paparella M. M.. Tratado de otorrinolaringología, 2a edición panamericana tomo 2, cap. 3 medición audición en niños 1990. 1175-1202

Sordera, hipoacusia y discapacidad, bebes y más. < <http://www.bebesymas.com/desarrollo/sordera-hipoacusia-y-discapacidad-auditiva>>, consultado el 20 de noviembre de 2014.

Svartholm, K. (1997). “La educación bilingüe de los sordos: Principios básicos”.  
Memorias del VI Congreso Latinoamericano de Educación Bilingüe para Sordos.  
INSOR. Santa Fe de Bogotá. Pg. 29-36

Zarig, S. K. (2004) Deficiencias auditivas: El alumno con deficiencias auditivas en el aula regular (Parte I), <[http://www.espaciologopedico.com/articulos/articulos2?Id\\_articulo=711](http://www.espaciologopedico.com/articulos/articulos2?Id_articulo=711)>. consultado el 20 de noviembre de 2014.