



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL  
MENCION ARTES AUDIOVISUALES  
TRABAJO DE GRADO

# Diseño de aplicación multimedia para difundir la enseñanza de la Lengua de Señas Venezolana

AUTOR:  
Oswaldo Andrés Koeneker

TUTOR:  
Carlos Eduardo Ramírez Kalajzic

Caracas, septiembre 2010

## Formato G:

### *Planilla de evaluación*

Fecha: \_\_\_\_\_

Escuela de Comunicación Social

Universidad Católica Andrés Bello

En nuestro carácter de Jurado Examinador del Trabajo de Grado titulado:

---

---

---

dejamos constancia de que una vez revisado y sometido éste a presentación y evaluación, se le otorga la siguiente calificación:

**Calificación Final:** En números \_\_\_\_\_ En letras: \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Nombre:

\_\_\_\_\_  
Presidente del Jurado                      Tutor                      Jurado

Firma:

\_\_\_\_\_  
Presidente del Jurado                      Tutor                      Jurado

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, a mi familia, a mis padres y hermanos,  
y a mis amigos, especialmente a Lorena.

Gracias por estar; por todo el apoyo.

# ÍNDICE GENERAL

---

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I: Marco Teórico.....</b>	<b>10</b>
1. La Lengua de Señas.....	10
1.1 Historia de la lengua de señas.....	11
1.2 La Lengua de Señas Venezolana (LSV).....	16
1.3 La cultura sorda.....	20
1.4 Difusión por medios electrónicos.....	23
1.4.1 Videos.....	24
1.4.2 Aplicaciones interactivas.....	24
1.5 Fundación Neo Essentia.....	25
2. Aplicaciones Multimedia.....	28
2.1 Definición.....	28
2.2 Diseños de Información, Identidad e Interactividad	31
2.3 Informática educativa.....	35
<b>CAPÍTULO II: Marco Metodológico.....</b>	<b>38</b>
1. Identificación del trabajo de grado.....	38
2. Planteamiento del problema.....	38
3. Objetivo General.....	38
4. Objetivos Específicos.....	39
5. Justificación del proyecto.....	39
6. Justificación del medio.....	40
7. Justificación del soporte.....	40
8. Delimitación.....	41

9. Recurso humano.....	42
10. Recurso técnico.....	42
11. Descripción de la aplicación.....	42
12. Cronograma.....	43
<b>CAPÍTULO III: Desarrollo de la Aplicación Multimedia.....</b>	<b>47</b>
1. Objetivo de la Aplicación Multimedia.....	47
2. Público Meta.....	47
3. Investigación y recopilación de información y material.....	48
4. Título de la Aplicación.....	49
5. Diseño de Información.....	49
6. Diseño de Identidad.....	53
7. Diseño de Interactividad.....	60
8. Instrumentación.....	74
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS</b>	
A. Presentación Módulo 1 Video-Diccionario de LSV.....	84
B. Fotograma de Video-Diccionario de la LSV.....	84
C. Aplicación Multimedia para web LIBRAS.....	85

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

---

<b>Figura 1.</b> Mapa de navegación de la aplicación.....	52
<b>Figura 2.</b> Descripción de la Pantalla de Menú Principal.....	55
<b>Figura 3.</b> Descripción de la Pantalla ‘La Lengua de Señas Venezolana’ .....	55
<b>Figura 4.</b> Descripción de la Pantalla ‘Fundación Neo Essentia’ .....	56
<b>Figura 5.</b> Descripción de la Pantalla ‘Instrucciones’ .....	56
<b>Figura 6.</b> Descripción de la Pantalla ‘Créditos’ .....	57
<b>Figura 7.</b> Descripción de la Pantalla ‘Salir’ .....	57
<b>Figura 8.</b> Descripción de la Pantalla ‘Menú de Categorías’ ...	58
<b>Figura 9.</b> Descripción de la Pantalla ‘Categoría’ .....	58
<b>Tabla Núm. 1.</b> Función de los Botones.....	62

## INTRODUCCIÓN

---

La Lengua de Señas Venezolana (LSV) es más que una mera traducción del español a señas corporales. Una lengua de señas tiene su propia estructura, su propia lingüística y, por tanto, su propia manera de deconstruir el mundo a través de símbolos. Es, además, la forma innata de comunicarse para las personas sordas; no simplemente una herramienta auxiliar para suplir la incapacidad de vocalizar. Determina la manera misma en que conciben el mundo y la vida. Aprender sobre la LSV implica, necesariamente, adentrarse en el mundo de las personas sordas.

La idea de este proyecto surge a partir de un interés personal en el tema de la lengua de señas. Afortunadamente, se encontró que ya había un trecho largo recorrido en la materia de difusión de la LSV. Esto quizá eliminaba posibles ideas para proyectos, pero al final facilitó la producción de una idea original y, más importante, aseguró una aplicación útil para el programa. Resultó una gran motivación el hacer una propuesta que ofrecía una solución real a un tema: convertir un diccionario de LSV pre-existente en formato lineal de video, en una aplicación interactiva, que tuviera una interfaz amigable e intuitiva y pudiera ser utilizada por niños, en primera instancia. Por otro lado, el compromiso con un cliente –la Fundación Neo Essentia, en este caso- ofrece cierto respaldo, como el *feedback* inmediato en todas las etapas del proceso pues, desde el punto de vista de la comunicación como un servicio, el objetivo del realizador es satisfacer a su cliente.

Otra ventaja, honestamente invaluable, es el conocimiento de que el producto efectivamente será utilizado para la difusión de la LSV en un programa de inclusión de minorías que abarca todo el territorio nacional. Es una motivación enorme, pero también una gran responsabilidad. Sobre todo, un compromiso ineludible de hacerlo **bien**.

El presente texto, parte del trabajo de grado, comienza con el respectivo Marco Teórico, en el cual se resume la investigación realizada acerca de la historia de la enseñanza de las lenguas de señas en el mundo, la historia –más reciente- de la Lengua de Señas Venezolana, la cultura sorda y algunos métodos de difusión de estas lenguas. También se hace una reseña acerca de la Fundación Neo Essentia, principal impulsora de este proyecto. Por otro lado, también se da cuenta de la investigación acerca de las aplicaciones multimedia, los distintos aspectos de su diseño y los fundamentos de la informática con fines educativos y formativos.

En el Marco Metodológico se describen los objetivos y fundamentos del proyecto y cómo se llevó a cabo, mientras que en el tercer capítulo, referido al Desarrollo de la Aplicación Multimedia, se describe con mayor profundidad cada uno de los pasos y elementos relativos al diseño de la interfaz y la instrumentación de la aplicación como producto multimedia. En las Conclusiones y Recomendaciones se encuentran unas reflexiones, ya más personales, acerca del tema de la cultura sorda, la difusión de la LSV y los posibles alcances –a largo plazo- del presente trabajo.

A pesar de que está varias veces explícito dentro de los respectivos contenidos de esta tesis, cabe señalar que el objetivo de este proyecto, más allá de una mera realización técnica, es que se convierta en una herramienta de verdadera utilidad

para la comunidad sorda del país. Aunque su público meta lo constituyen las personas oyentes, lógicamente la expectativa es que el fomento del interés por la cultura sorda y las mayores oportunidades de comunicación con más personas tengan un impacto real dentro de esta minoría que, sólo hasta hace medio siglo, comenzó a ver avances reales en su lucha por la aceptación y la igualdad.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

---

### 1. La lengua de Señas

Destaca que la mayoría de las investigaciones acerca de la lengua de señas parten de la definición de cultura, para establecer su relación con el lenguaje como herramienta de comunicación.

Para Duranti (2000), la razón es simple: el lenguaje debe entenderse como una práctica cultural. Añade que “la cultura se emplea para explicar por qué las minorías y los grupos marginados no se integran fácilmente en las principales corrientes sociales ni se mezclan con ellas” (p. 47). En el caso de un grupo con características tan particulares como la comunidad sorda, tal concepto toma incluso mayor relevancia. Como señala Yolanda Pérez (2008), haciendo también referencia a Duranti (2000), “pertenecer a una cultura supone no solamente compartir conocimientos referidos a hechos, objetos, lugares y personas, sino también compartir maneras de pensar, formas de comprender el mundo, de interpretarlo” (p. 28).

Oswalt (1986, cp. Duranti, 2000), desde la antropología, define la cultura como modelos de conducta que, aunque propios de una comunidad específica, no son innatos sino meramente aprendidos a través de “medios tales como la observación, la imitación, el ensayo y el error” (p. 49). Tal definición aplica también para el concepto de lengua, que Saussure (1945) define, en su *Curso de Lingüística General*, como un producto social “heredado de las generaciones precedentes y que hay que tomar tal

cual es” (p. 97). Para Duranti (2000), una lengua es más que una simple herramienta. Su conocimiento se constituye en una forma de relacionarse con el mundo que, además, es asequible al ser humano independientemente de su capacidad para oír sonidos (p. 49). Así, a pesar de que los estudios de Saussure parten de la relación entre un significante hablado (sonido) y un significado (idea), podemos aplicar las mismas definiciones y relaciones al lenguaje de señas.

### **1.1 Historia de la Lengua de Señas**

Esta historia comienza, básicamente, con la existencia de los sordos y los mudos y, como casi todas las historias documentadas en el mundo occidental, comienza con la Grecia antigua. Se conoce que desde el siglo VIII AC, los bebés con problemas de audición o habla eran asesinados. En la Roma del siglo V AC, los mismos padres sacrificaban a sus hijos, por considerar la sordera o la mudez una especie de discapacidad mental. Ya para el siglo V DC, se respetaban sus vidas, pero no eran considerados seres humanos completos y no gozaban de derechos básicos para la época como heredar, casarse o ir a la iglesia.

“La iglesia católica creía que la educación era recibir las ideas que nos decía Dios, y como Dios nos lo decía por medio del habla y el sordo no le podía oír, el sordo estaba alejado de Dios. Por eso la Iglesia creía que el sordo no tenía alma, y si no tenía alma, no encontraban una razón para educarlo” (Torres Rangel, 2007, p. 117).

Fue en el siglo XVI cuando el médico italiano Girolamo Cardano demostró, con su propio hijo, que los sordos podían ser enseñados a leer y escribir (íbid, p. 117).

En su tesis doctoral, Yolanda Pérez (2008, p.32) realiza una exhaustiva revisión de la historia del lenguaje de señas y en ella destaca el estudio del Dr. Paddy

Ladd (2005). En este, da cuenta de cómo durante las Edades Media y Moderna los grupos sordos fueron oprimidos y se pretendía suprimir su incipiente lenguaje y sustituirlo por el habla convencional, como quien cura una condición patológica. Incluso introduce una denuncia acerca de prácticas consideradas como genocidas. Antonio Gascón Ricao (2003a) reseña que, en el año 1550, nació el primer escrito exhaustivo sobre “ciencia sordomudística”, conocido como “El Manuscrito Lasso” o “Tratado Tovar”. En este, su autor, el Licenciado Lasso, usando como base las teorías –y especulaciones- del Fray Pedro Ponce de León,

“afirmaba tajante que el habla ‘es cosa natural’ en el hombre, es decir, inherente en él, y no ‘artificio adquerida y apremdida’ (sic) (...) Todos los ‘mudos’ sin excepción, en principio, tenían que hablar normalmente, aunque fuera tarde y mal y con total indiferencia de su sordera, al ser el habla un *don divino*” (p. 9).

En este tratado ya se distinguen como órganos diferentes el ‘aparato fonador’ y el ‘oído’, y que podían verse afectados por una enfermedad durante la niñez que producía la mudez. Sin embargo, tal enfermedad podía curarse y permitir a los mudos hablar, no castellano, pero al menos la “‘lengua’ primigenia impuesta a Adán por Dios”, como se había logrado en el caso específico de dos individuos sordos llamados Francisco y Pedro de Tovar, el cual se estudia durante todo el libro (íbid, p. 9). Asimismo, se hace por primera vez la distinción entre diversos métodos de comunicación de los sordomudos, para el momento: señas, *machinas* y *characteres* (Gascón Ricao, 2003b, p. 4).

La explicación que otorga Gascón Ricao (2003a) a la creación de tal documento es, básicamente, legal y económica: el Lic. Lasso realiza este tratado con el fin de poder cambiar las leyes pues, para la época, los ‘mudos’ no gozaban de los

mismos derechos que los ‘hombres’, y el hecho de que un ‘mudo’ pudiera obtener la capacidad de hablar y, así, cambiar su estatus, merecía consideraciones dentro de los marcos legales de la época, especialmente para permitir acceso a los ‘mudos’ nobles a todos los derechos, como títulos y mayorazgos (p. 11).

Respecto al Fray Ponce de León, comúnmente identificado como el primer maestro “oralista” de la historia, Gascón Ricao (2003b) evalúa sus enseñanzas y métodos bajo otra perspectiva: critica su “pedagogía”, que básicamente prohibía a los alumnos sordos y mudos utilizar el lenguaje de señas, y los obligaba a usar únicamente el “alfabeto simbólico manual” que constituía su sistema (p. 11). La tradición oralista, entonces, inicia en Ponce de León, y se extenderá a lo largo de dos siglos.

Por otro lado, el mismo autor identifica la apertura de la primera aula para sordos, dentro de una escuela en Madrid, en el año 1795, por orden de la Corona Española. Se podría determinar como el primer paso, en España, a favor de la comunidad de sordos, con un objetivo plenamente educativo; sin embargo no duró sino siete años. Y similar es la historia de varias otras escuelas para sordos en la Europa del siglo XVIII (Gascón Ricao, 2003b, p. 4).

En 1620, un autor llamado Juan Pablo Bonet escribió un texto llamado *Reducción de las Letras y Arte para enseñar a hablar los Mudos*, del cual vale la pena destacar el reconocimiento de la existencia de un **lenguaje común**, compuesto de **señas**, a partir del hecho de que dos mudos, sin haberse visto antes, eran capaces de comunicarse usando unas “mismas señas” capaces de suplir la falta de oído y de habla (Gascón Ricao, 2003b, p. 15). Sin embargo, Bonet no rompe radicalmente con

el sistema educativo para sordos, sino que se enmarca también en la férrea tradición oralista que, aunque reconociendo y denominando el lenguaje de señas propio de los sordos como tal, lo prohíbe para fomentar el uso exclusivo del abecedario manual; a pesar de que en su método se valía de herramientas del mismo lenguaje de señas y la mímica, eso sí, con cuidado de nunca mencionarlas por su nombre (íbid, p. 16).

En el año 1771, el abad Michel de l'Épée fundó en París la Institución Nacional de Sordomudos, en la cual acogía a niños sordos para enseñarles religión y, posteriormente, francés escrito y otras materias. El conocimiento general ha atribuido a de l'Épée la creación de la Lengua de Señas Francesa (LSF), sin embargo, no fue exactamente así. Su método se fundamentó en la utilización de las señas que los mismos sordos parisinos utilizaban para comunicarse (denominadas “señas naturales”), así como inventó otras tantas (que llamó “señas metódicas”) para vocablos del francés escrito que no existían en la LSF, tales como conjunciones, preposiciones y otros elementos gramaticales (Oviedo, 2006a, pp. 2-3).

Para el momento en que el abad fundó su escuela, la comunidad sorda de París estaba bien establecida, así como el uso de la LSF. Por otro lado, en comparación con los métodos actuales, podría decirse que el método de Michel de l'Épée hace de la LSF más una herramienta para el aprendizaje del idioma francés, que una forma de comunicación en sí misma (íbid, p. 3). Sin embargo, su labor educadora y sistematizadora (conocida como el “método francés”) representó, quizá, el más importante aporte para la educación de los sordos en toda la historia antes de la segunda mitad del siglo XX. De su escuela salieron no sólo sordos capaces de leer y escribir, sino también importantes intelectuales para la época. No en vano en el año

1791, tras la muerte de Michel de l'Épée, la Asamblea Nacional de París le concedió el título de “Benefactor de la Humanidad”, así como “declaró que los Sordos tenían los mismos derechos enunciados en la ‘Carta de los Derechos del Hombre y el Ciudadano’, que esa misma institución había aprobado en 1789” (íbid, p. 2).

La contraparte del “método francés” era el “método alemán”, representado por Samuel Heinicke. En vez de enfatizar el aprendizaje de la lectoescritura, la prioridad era el habla. Al igual que sus precursores oralistas, hacía uso de la lengua de señas para asegurar que sus alumnos comprendieran el significado de las palabras, para luego aprender a pronunciarlas. La filosofía de Heinicke sostenía que negarle a los sordos el aprendizaje del habla era negarles la “plena condición humana” (Oviedo, 2006b, p. 3). Incluso en la época, cuando el debate respecto a la educación de las personas sordas alcanzó una gran intensidad, el método de enseñanza de Heinicke fue bastante desacreditado en toda Europa, en favor de la escuela promovida por Michel de l'Épée; sin embargo, la escuela que fundó en Leipzig aún existe y su herencia continúa siendo motivo de orgullo para muchos, especialmente en Alemania (íbid, p. 4).

Un punto de quiebre en el afán por la “oralización” lo constituye Stokoe (1960, cp. Pérez, 2008), primero con un estudio en el que se identifica, por primera vez, “ese sistema de comunicación como una lengua natural al revelar que las señas podían ser descompuestas en unidades menores que distinguían significado” (p. 33). En su momento, estas conclusiones no calaron entre la comunidad científica, ni entre la de sordos, desconfiada por tratarse Stokoe de un individuo oyente. Posteriormente publicó, junto a dos sordos, el primer diccionario de la *American Sign Language*

(ASL), lo cual “constituyó la evidencia de la solidez del modelo teórico propuesto (...) al ponerlo en práctica” (Oviedo, 2006a, cp. Pérez, 2005), además de acuñar el término ASL. Así, se abrió, finalmente, un nuevo campo de investigación lingüística, dedicado a las lenguas de señas.

En 2006, en el marco de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas convino que “Las personas con discapacidad tendrán derecho, en igualdad de condiciones con las demás, al reconocimiento y el apoyo de su identidad cultural y lingüística específica, incluidas la lengua de señas y la cultura de los sordos” (artículo 30, párrafo 4).

## **1.2 La Lengua de Señas Venezolana (LSV)**

“Cada país tiene una lengua de señas diferente. Aún entre los que hablan el mismo idioma. Por ejemplo, la Lengua de Señas Mexicana es diferente de la venezolana y así sucesivamente.” (Neo Essentia, 2009, Video Diccionario de LSV).

La investigación de Hoffman (1965, cp. Pérez 2008) ubica en 1935 el establecimiento de la Asociación de Amigos de los Ciegos y Sordo-mudos en Venezuela, con su respectiva escuela-taller, en la cual se promovía la convivencia de niños y jóvenes con discapacidad auditiva quienes, clandestinamente, utilizaban un incipiente sistema de señas para comunicarse fuera de clases. “De hecho, Oviedo (*ob. cit*) señala que probablemente allí puede ubicarse el nacimiento de lo que es hoy la LSV” (p. 51). La escuela contó con el apoyo del Ministerio de Educación, hasta que fue dejada en manos de una congregación de monjas franciscanas, para convertirse en

lo que es hoy el Instituto Juan Pablo Bonet (p. 52). Durante 21 años, fue la única institución educativa para sordos en nuestro país (p. 53).

No podemos dejar de mencionar a un personaje fundamental: José Arquero Urbano, quien, de hecho, es considerado por gran parte de la comunidad sorda como el creador de la actual LSV. Fue fundador y primer presidente de la Asociación de Sordos de Caracas, un nuevo espacio para el uso, divulgación y asentamiento de la lengua de señas; sin embargo, la creación de tal institución no derribó los pilares de la tradición oralista dominante (Pérez, 2008, pp. 52-53).

En la década de los '50, destacan la creación de dos instituciones —el Instituto Venezolano de la Audición y el Lenguaje (IVAL) y el Instituto de Fono-audiología— así como una creciente participación del sector público en pro de la Educación Especial en el país, tanto económica, como legislativamente. En las décadas de los '60 y '70, comenzaron a fundarse diversas escuelas para Sordos en todo el territorio nacional. Sin embargo, pese a esos supuestos avances, el aún hegemónico afán por el oralismo relegó la LSV a un contexto informal, intragrupal, e incluso clandestino (Pérez, 2008, pp. 53-55).

Pérez (2008) refiere a un cambio radical en el año 1985. El Ministerio de Educación implementó la Propuesta de Atención Integral al Niño Sordo (PAINS) y, con ella, la garantía del derecho de los escolares sordos a la enseñanza de la LSV. Así, pasa de ser una herramienta prohibida e informal, a la lengua oficial de la comunidad sorda en el país, cuyo uso era requerido en todo contexto, especialmente el escolar. Naturalmente, la adaptación no fue sencilla ni veloz, pero derivó en una necesaria y progresiva expansión de la LSV, pues ahora se utilizaba para tratar

términos y áreas del conocimiento que antes nunca habían sido tratados en esta lengua y, por tanto, no existía el “vocabulario” preciso para referirse a ellos. La transición puede resumirse en que, antes, la educación de un sordo consistía en hacerlo hablar, y poco más allá. Ahora, comenzaría a transformarse en el aprendizaje de las mismas materias que los oyentes (pp. 55-56).

“Tal fue el impacto de la PAINS que se hizo necesaria la creación de Liceos de Sordos los cuales, a través de la modalidad de Educación de Adultos, contemplan la formación equivalente a la III Etapa de Educación Básica y la Educación Media Diversificada y Profesional. Esta alternativa permitió que los estudiantes Sordos, en esos liceos, recibieran formación en cada asignatura con un profesor oyente y un intérprete de LSV” (Pérez, 2008, p. 61)

En 1995, nuevos encargados de la Dirección de Educación Especial hallaron deficiencias en el área de deficiencias auditivas y tomaron una serie de medidas destinadas a solucionar los inconvenientes, entre las cuales estaba la revocación de la PAINS y la creación de una *Conceptualización y Política de Atención Integral del Deficiente Auditivo*, enmarcada de forma expresa en lo que se conoce como educación bilingüe-bicultural para Sordos, es decir, una educación que integra y reconoce a los Sordos, no como personas con una discapacidad, sino que poseen una lengua y cultura diferentes que también deben ser protegidas y difundidas. Sin embargo, Pérez (2008) alega que tal definición es meramente nominal, puesto que, en la práctica, esta Conceptualización se refiere a conceptos y utiliza herramientas de forma incongruente con lo que plantea una educación bilingüe-bicultural; básicamente: retoma la definición de Sordo como deficiente auditivo y hace uso de la LSV sólo como un medio para alcanzar objetivos académicos, sin reconocerla como

una lengua en sí cuyo aprendizaje, además, es fundamental en el desarrollo integral del Sordo (pp. 62-63).

En noviembre de 2009, fue aprobada la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la cual establece, en su artículo 81:

“Toda persona con discapacidad o necesidades especiales tiene derecho al ejercicio pleno y autónomo de sus capacidades y a su integración familiar y comunitaria. El Estado, con la participación solidaria de las familias y la sociedad, le garantizará el respeto a su dignidad humana, la equiparación de oportunidades, condiciones laborales satisfactorias, y promoverá su formación, capacitación y acceso al empleo acorde con sus condiciones, de conformidad con la ley. **Se les reconoce a las personas sordas o mudas el derecho a expresarse y comunicarse a través de la lengua de señas venezolana.**”

Asimismo, en el artículo 101:

“El Estado garantizará la emisión, recepción y circulación de la información cultural. Los medios de comunicación tienen el deber de coadyuvar a la difusión de los valores de la tradición popular y la obra de los o las artistas, escritores, escritoras, compositores, compositoras, cineastas, científicos, científicas y demás creadores y creadoras culturales del país. **Los medios televisivos deberán incorporar subtítulos y traducción a la lengua de señas, para las personas con problemas auditivos.** La ley establecerá los términos y modalidades de estas obligaciones.”

Alejandro Oviedo (2006c), en su artículo *Sobre la comunidad Sorda venezolana, su lengua de señas y el estatus que les reconoce la nueva constitución nacional*, describe que tales reivindicaciones constitucionales han trascendido más allá de las tareas concretas que facilitan la asistencia, comunicación e información a las personas sordas en el país, sino que han funcionado, dentro de la comunidad sorda, como ejercicio de auto-reconocimiento como grupo social con derechos y el deber de organizarse para luchar por ellos de forma activa (p. 3). Pero también afirma

que existe un hueco en la definición que, aunque podría parecer un asunto de mera nomenclatura, sí constituye un pilar para la comunidad sorda, y es el reconocimiento, dentro de la Constitución, de la LSV como una lengua.

“Implica, sí, un reconocimiento al derecho de la comunidad Sorda a usarla y expresarse a través de ella. Esto es importante, pues consagra como ley una práctica social. Sin embargo, la ley no hace aquí más que reconocer una práctica ya existente. Incluso sin ese reconocimiento la LSV seguiría existiendo y usándose como la lengua de la comunidad Sorda” (Oviedo, 2006c, p. 4).

Por supuesto, deja abierta la pregunta sobre si la LSV, al ser un producto cultural generado y mantenido de forma autóctona, a través de varias generaciones de venezolanos, no debería considerarse patrimonio cultural de la Nación, por ley, como las lenguas indígenas (íbid, p. 4).

En el primer trimestre de 2010 tuvo lugar un avance concreto en materia de legal y de reconocimiento de derechos: la creación de mesas de trabajo, por parte del Ministerio para el Poder Popular para la Educación Superior, para incluir de intérpretes de LSV en todas las instituciones universitarias del país. Esto forma parte de un plan general de inclusión de las personas con discapacidad auditiva en la Educación Superior, pues los estudiantes sordos requerirían asistencia de un intérprete para comprender el contenido de las materias. Asimismo, se contempla la creación de la carrera de Lengua de Señas Venezolana (El Universal, 2010, febrero 22).

### **1.3 La cultura sorda**

“Los Sordos constituyen una comunidad particular por la presencia de una lengua y una cultura propias. Puede hablarse de una cultura Sorda

en el sentido de reconocer modos de vida, valores, creencias y actitudes que les confieren un sello especial” (Morales, 2010, p. 3).

Aunque suelen mencionarse como elementos diferentes, naturalmente la lengua y la cultura de las personas sordas no pueden desvincularse una de la otra. Más allá de la limitación auditiva, el aprendizaje y uso de la lengua de señas determina en gran medida, no sólo la forma en que los sordos se relacionan con otras personas, sino el modo mismo en que interpretan el mundo. De ahí la generación de una cultura distinta que, a su vez, transforma la lengua de señas a través de su utilización. Demuestra ser tan noble como cualquier otra lengua pues, a pesar de cualquier limitación que pudiera imaginarse para una lengua sin palabras habladas, la LSV admite todos los matices lingüísticos necesarios para “contar chistes, discutir, narrar, argumentar, persuadir, enamorar, describir...” (ibid, p. 3).

Yolanda Pérez (2008), apoyada en los estudios de diversos autores, sostiene que, cuando se habla de cultura sorda, necesariamente hay que recurrir a los Sordos en busca de respuesta (p. 37). Ana María Morales (2008), en su tesis de grado doctoral acerca de la comunidad Sorda de Caracas, aborda el tema desde una perspectiva similar, y los resultados reflejan que los Sordos tienen una concepción de sí mismos simplemente como personas diferentes, pero no discapacitadas. Es decir, no es su “discapacidad” la que los define, sino, incluso, una **dobles** carga cultural, determinada, principalmente, por el hecho de que su primera lengua sea la LSV (p. 139).

En el mismo orden de ideas, en el estudio de Ladd (2005, cp. Pérez, 2008) se resume la visión que tienen las personas sordas sobre su propia existencia como cultura:

“somos diferentes porque pensamos visualmente, y pensamos en las gramáticas de nuestras propias lenguas. Acostumbramos a decir – 'como una raza distinta', o 'un grupo étnico diferente'. La verdad es más simple. (...) Somos personas con lenguas distintas a las de ustedes, y debido a eso – al igual que en cada uno de sus países piensan ustedes de un modo distinto a otros países – nosotros pensamos de modo distinto” (p. 37).

Como podemos ver, la relación con el mundo a partir de una concepción visoespacial es el pilar de la cultura sorda. La lengua de señas es, entonces, el elemento más determinante de la cultura y, así, podemos hablar de tantas culturas diferentes como lengua de señas existan (Pérez, 2008, p. 38).

Asimismo, Pérez (2008) señala que constituyen una “cultura colectivista” (Mindess, 2000; cp. Ladd, 2005), es decir, comparten un esquema de valores construido a partir de lo que beneficia al grupo. Forman también parte de su cultura la expresión artística en diferentes áreas, los logros deportivos, y su cada vez más amplio desarrollo profesional. Otro rasgo cultural es el seguimiento y respeto a los líderes de la comunidad, así como cierta veneración a los líderes Sordos ya desaparecidos, que se denominan “ancestros”. Como último elemento, Pérez (2008) menciona el “dolor y rabia profundos por lo que el oralismo ha hecho con ellos y sus familiares al proscribir sus lenguas y sus culturas” (pp. 37-38).

El estudio de Morales (2008) dedica gran parte a la reflexión sobre la discapacidad, la diferencia y la noción de ciudadanía. A pesar de que esa línea de análisis —un poco más política, si se quiere— escapa el alcance de este trabajo de grado, sí caben un par de ideas referidas a la “Sordera (...) como una forma de vida”. En principio —señala Morales—, el ser una minoría, cuya diferencia se fundamenta en el uso de una lengua, los lleva a “reclamar su derecho a un intérprete sin que esto

represente para ellos una discapacidad”. Y trascendiendo el tema concreto de la necesidad de un intermediario en su comunicación con el mundo “oyente”, está el de la progresiva conquista de derechos sociales, garantía de mejores condiciones de vida y, sobre todo, “el derecho lingüístico de hablar una lengua distinta a la de la mayoría, con todas las implicaciones que ello contiene” (p. 140).

“Los sordos no somos menos que los oyentes; somos diferentes, podemos hacer las mismas cosas que ellos siempre y cuando tengamos las competencias y la preparación para ello. Yo puedo hacer lo mismo que un oyente si me lo explican, soy tan capaz como él. Ellos no son más por ser oyentes, es que han tenido otras oportunidades, tienen la audición, yo no” (íbid, p. 141).

Así, podríamos decir que la necesidad de “parecerse a los otros” (los oyentes) para ser medianamente incluidos y aceptados, ha pasado a ser la necesidad de defender su derecho a ser ellos mismos sin que su acceso al conocimiento, a las oportunidades y al mundo en general se vea disminuido (Morales, 2008, p.142). “Esto es como la Sordera se percibe como una forma de vida; una manera de ser; una experiencia visual que comporta una cultura propia” (íbid, p. 140).

#### **1.4 Difusión por medios electrónicos**

Destaca la importancia que posee aprovechar las ventajas que ofrecen los medio electrónicos, específicamente audiovisuales e informáticos, para difundir la enseñanza de lenguas de señas en el mundo. A continuación se hablará de dos medios que han tenido particular auge e importancia para tal fin, como lo es el formato de video, y las aplicaciones multimedia interactivas.

### **1.4.1 Videos**

La naturaleza de las lenguas de señas, las cuales se constituyen básicamente de gestos corporales, puede resumirse para el receptor en movimientos observables. Así, resulta lógico que el medio visual se considere el más apropiado para la enseñanza de este tipo de lenguaje, por sobre cualquier otro.

Existen diversas iniciativas que buscan recopilar y difundir la enseñanza de las lenguas de señas aprovechando las ventajas que tiene el registro audiovisual, y la susceptibilidad que poseen de ser capturadas por estos medios.

El ejemplo que más concierne a este proyecto en específico, es el Video-Diccionario de la Lengua de Señas Venezolana, realizado por la Fundación Neo Essentia. En éste se observa personas ejecutando diversas palabras y frases, ordenadas en categorías.

Un elemento importante que apoya esta idea, es la proliferación que tiene esta forma de difusión de las lenguas de señas, a través de las redes sociales. Tal es el caso de YouTube.com, página en la que es posible encontrar innumerable cantidad de videos, que contienen material sobre diversas lenguas de señas elaborados por iniciativa de particulares.

### **1.4.2 Aplicaciones interactivas**

Existe variedad de aplicaciones multimedia interactivas, cuya finalidad es difundir lenguas de señas locales, y así promover la inclusión y mejor comunicación entre las comunidades sordas de cada región y su entorno. Encontramos, por ejemplo, el Diccionario Español-Lengua de Señas Mexicana, denominado DIELSEME, el cual

permite al usuario seleccionar la palabra que le interese conocer en Lengua de Señas Mexicana, y obtener diversos datos de forma simultánea acerca de la misma. Por otro lado, los interesados en conocer la Lengua de Señas Americana, cuentan con una especie de enciclopedia interactiva denominada *American Sign Language Deluxe*, a través de la cual pueden acceder a información histórica, lingüística, gramatical y práctica acerca de esta lengua de señas en particular.

La iniciativa más completa y sistemática en cuanto a lenguas de señas, sería el diccionario interactivo LIBRAS, el cual existe por iniciativa del gobierno del Estado de Sao Paulo, Brasil, con la finalidad de incluir aún más las comunidades sordas de dicho país, en la búsqueda de mejorar sus condiciones de vida. Incluso existe una obligación legal, por parte de los organismos de salud de Brasil, de ofrecer asistencia y apoyo a las personas con discapacidad auditiva.

### **1.5 Fundación Neo Essentia**

Es una organización sin fines de lucro, que se dedica principalmente a la distribución de recursos materiales y humanos para la consecución de proyectos de diversa índole, dirigidos a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad y promover, en general, los derechos humanos, la conservación del medio ambiente, la educación y la cultura. Sus fundadores son Daniel Guerra y Víctor Baute. Este último, desde pequeño, adquirió una condición que lo llevó a ser sordo, y se ha convertido en una importante figura para la comunidad sorda en Venezuela, no sólo a la cabeza de importantes organizaciones, sino desde la sensibilidad y el apoyo directo a su propia comunidad.

Neo Essentia ofrece apoyo a otras organizaciones sin fines de lucro, así como desarrolla proyectos propios. Como se mencionó anteriormente, es principalmente un órgano gestor y de enlace entre los recursos disponibles y el ente con una necesidad específica. Desglosan sus modos de operación en los siguientes:

1. Apoyando Diversas Organizaciones sin fines de lucro: Los Miembros de Neo Essentia brindan asesoría, apoyo, personal y recursos especializados a Fundaciones y ONG's para la realización de proyectos que beneficien dichas instituciones y las cuales no tengan la capacidad de llevarlos a cabo por sus propios medios.
2. Realizando Proyectos Propios: Desarrollamos proyectos en pro de ayudar a incluir a toda la sociedad a través de herramientas de comunicación y educación.
3. Canalizando Recursos: Neo Essentia maneja una base de datos de profesionales, ejecutivos, voluntarios de nivel medio y alto y coordina la colocación de dicho recurso especializado en fundaciones para el manejo de proyectos temporales.

La Fundación Neo Essentia se encargó de la producción del Video-Diccionario de LSV, uniendo los esfuerzos de intérpretes de la LSV, personajes conocidos de la escena local que quisieron colaborar, dos casas productoras que dirigieron la parte técnica, dos patrocinantes y un director audiovisual. Su objetivo principal fue la difusión de información y conocimiento sobre LSV pues, antes de esta, ninguna iniciativa había compilado de forma sistemática, y menos en video, contenidos sobre la LSV, al menos para libre difusión, y no como trabajos

académicos. La premisa es ir eliminando las barreras comunicacionales que siguen distanciando a las personas sordas de las oyentes y, sobre todo, las que afectan el desarrollo educativo, profesional y humano de las personas sordas. El otro argumento con el cual Neo Essentia defiende su proyecto es que “los oyentes que no podemos comunicarnos con Lengua de Seña Venezolana perdemos medio millón de oportunidades de enriquecer nuestra vida de alguna manera”, pues se infiere que hay cerca de 500 mil personas con algún grado de discapacidad auditiva en nuestro país.

El Video-Diccionario fue realizado para su distribución gratuita y viral, a través de internet, además de dos tomos en DVD. La licencia es de Creative Commons, ideal para este tipo de proyectos que buscan una difusión amplia y no un beneficio económico. El link directo para acceder a los videos es [www.videodiccionario.org](http://www.videodiccionario.org)

Las personas que se encargan de la instrucción de las señas son intérpretes de LSV, personas sordas y colaboradores oyentes: Winda Pierral, cantautora venezolana; Víctor Baute, co-fundador de Neo Essentia; Patrick Dolande, fotógrafo; CEM, líder del proyecto musical Patafunk; Leo Degl’Innocenti, vocalista del grupo Fauna; Bélica Almenar, cantante e hija del conocido Maestro Carlos Almenar Otero; entre otros participantes.

Otros proyectos en los que ha colaborado la Fundación Neo Essentia son, entre otros:

**Calendario Cinco Sentidos en Acción**, de SOCIEVEN (2008-2010), que busca informar y crear conciencia acerca de la sordo-ceguera.

**Primer Laboratorio de Genética para la atención del Síndrome de Usher**, en el Edo. Nueva Esparta, que permitirá diagnosticar y prevenir esta condición desde la etapa del embarazo.

**Apoyo a la Fundación Mevorah Florentín**, dirigida por personas ciegas, para personas ciegas. Se han redirigido diversos recursos informáticos y de inmobiliario.

Está en desarrollo un proyecto propio de la Fundación, denominado **Video Señas, Comunicaciones Sin Barreras**, un sistema latinoamericano de comunicación en tiempo real, que permitirá la conversación entre una persona sorda y una persona oyente a través de un operador intérprete.

## **2. Aplicaciones Multimedia**

Para comenzar, vale reseñar que, desde hace más de una década, existe una polémica acerca de la denominación misma de las aplicaciones “multimedia” que, quizá, deberían llamarse “hipermedia”. Tal discusión aparece muy bien reseñada en la tesis de grado de Alexander Joffré Caballero (2004). En este trabajo haremos uso de la terminología en la misma forma que él, aprovechando el estudio y reflexión ya realizados y, con los cuales, nos encontramos de acuerdo.

### **2.1 Definición**

Joffré (2004) decide utilizar indistintamente los términos “aplicación multimedia” y “aplicación hipermedia” para

“describir a los programas que integran texto, imagen y audio, dentro de un sistema de asociaciones, que permite a los usuarios navegar libremente dentro de él, controlar los eventos y consultar aquellos contenidos que son de su propio interés, sin seguir una secuencia lineal de acontecimientos” (p. 8).

Una aplicación multimedia busca integrar, de forma cónsona, elementos de distinta naturaleza, lo cual, en principio, implica reunir especialistas en cada una de las áreas de experticia. Tay Vaughan (1995), en su libro Todo el poder de multimedia, cita un estudio de la Universidad estatal de San Francisco, en el que se resumen las “categorías de habilidades de producción de multimedia” de la siguiente forma:

- Gerente de proyecto
- Diseñador de multimedia
- Escritor
- Especialista en video
- Especialista en audio
- Programador de multimedia (p. 35).

A pesar de la antigüedad de la fuente, la clasificación mantiene vigencia. Evidentemente, en la actualidad, la complejidad de ciertos proyectos requiere buscar expertos en disciplinas —animadores, músicos, investigadores, etcétera— que no se encuentran listados allí, especialmente tras la cada vez más aguda especialización en materias, temas y tecnologías. Pero aplica perfectamente para la generalidad de este tipo de trabajo. Por otro lado, el autor hace otra observación práctica sobre estos roles y es que, con frecuencia, una misma persona dentro del equipo posee las habilidades y el conocimiento para encargarse de dos o más áreas. Uno de sus ejemplos es: “los diseñadores gráficos también pueden hacer diseño de interfaces, digitalización y

procesamiento de imágenes” (ibid, p. 35), quizá el que mejor se pliega al presente proyecto de trabajo de grado. Sin embargo, advierte Vaughan (1995), a pesar de la experticia, el trabajar en solitario nunca ofrece, por definición, las ventajas de trabajar con un equipo de expertos, especialmente si el proyecto es muy complejo (p. 36). La división del trabajo en el presente Diseño de Aplicación Multimedia para difundir la enseñanza de la Lengua de Señas Venezolana se encuentra en el Marco Metodológico.

Guillem Bou Bouzá (1997), en su libro sobre El Guión Multimedia, hace referencia a dos conceptos que, en realidad, se aplican a prácticamente cualquier producto audiovisual: la técnica y el estilo. Mencionar esto podría parecer una simpleza muy obvia, pero justamente con la democratización de los medios de producción —la técnica—, es sorprendente la cantidad de producciones multimedia que se realizan sin conciencia estilística. Entonces, como la lógica indica, la **técnica** se refiere a toda la gama de *recursos* de los cuales dispone un diseñador para concebir su pieza, todas las posibilidades que el diseño gráfico y la informática ofrecen: las cosas que se **pueden** hacer. El **estilo** es la escogencia de cuáles se usan, y cómo, procurando, obviamente, que ese uso sea el idóneo para transmitir el mensaje. El estilo es muy personal en cada autor, pero casi siempre está ligado a ciertas convenciones, y sus propias experiencias como usuario de multimedia, lo que le permite evaluar qué herramientas específicas son más adecuadas para cuáles contenidos, dependiendo del objetivo que se haya propuesto (p.108).

La regla obligada que determina un estilo es la **regularidad** u **homogeneidad**. Es decir, el hecho de que en toda la aplicación los elementos pertenezcan a una

misma familia, visualmente hablando, y ciertas acciones se realicen siempre de cierta manera, lo que, además, permite al usuario familiarizarse con ese modo de hacer las cosas y, rápidamente, ya pueda navegar cómodamente por toda la aplicación (p. 110).

Así, no basta con lograr que toda la información que queremos comunicar esté dentro de la aplicación, sino saber cómo ordenarla en un todo coherente y que, lo más importante, el futuro usuario entienda, de forma natural, cómo manejarse dentro de la aplicación para acceder a ella. Bou Bouzá recomienda a los diseñadores —que él llama guionistas— que primero conozcan y dominen todos los recursos clásicos, antes de experimentar con los más novedosos y que podrían parecer más atractivos. La tentación de los “efectos especiales” puede echar por tierra una buena idea y un buen contenido, si no se maneja con prudencia y plena conciencia de las reglas y códigos que sostienen una aplicación hipermedia (p. 111).

## **2.2 Diseños de Información, Identidad e Interactividad**

Este apartado se relaciona directamente con lo mencionado anteriormente, pues es una especie de conceptualización más específica sobre el asunto de la técnica y el estilo. Estas ideas, desarrolladas por Clement Mok (1996, cp. Joffré, 2004) se refieren a tres tipos de diseño que sostienen el proceso de desarrollo de cualquier aplicación multimedia.

El **diseño de información** tiene como primer resultado el *mapa de navegación*, lo cual significa que es el modo en que toda la información, independientemente del medio en que se encuentre, va a estar organizada: cuál es la jerarquía de cada pieza de contenido, en qué orden se va a presentar y cómo se

relacionan unas con otras. El **diseño de identidad** “se asocia comúnmente al diseño gráfico” y Mok lo define como dotar de “personalidad” a la aplicación, buscando la creación de un *ambiente* que combine los elementos lingüísticos, icónicos, cromáticos y auditivos de forma que el usuario asocie los elementos y **comprenda** cómo funciona lo que ve. El **diseño de interactividad** es el que, quizá, más abarca la naturaleza misma de la aplicación multimedia, pues consiste en establecer cómo el humano (usuario) y la computadora (contenido) se van a relacionar, cómo será ese “entorno en el que ambos puedan trabajar juntos”, qué acciones del usuario tendrán qué respuesta en el computador (pp. 15-16).

Estos tres elementos se conjugan para diseñar lo que se conoce como **Interfaz Gráfica de Usuario** (GUI por sus siglas en inglés), que no es más que “el conjunto de elementos que forman el puente de comunicación entre el hombre y la máquina”, como la define Romiglia (2000, cp. Joffré, 2004). En pocas palabras, es todo lo que la aplicación muestra en pantalla —“objetos, formas, colores y estilos”— que permite que el usuario acceda e interactúe a voluntad, a través de los periféricos de la computadora, con la información contenida allí. Esa interacción se fundamenta en un evento —realizado por el usuario, como dar *click* a un botón, para dar una instrucción al sistema—, que genera una acción —que debe ser la ejecución, por parte de la computadora, de la instrucción que dio el usuario— (p. 17).

Las GUI no pueden ser construidas a la ligera. No se trata sólo de realizar un diseño gráfico llamativo, o estructurar la información adecuadamente si no es presentada de forma que mantenga la atención del usuario. La recomendación de Romiglia (*ibid*) es, en principio, que la interfaz busque armonía entre el lenguaje

natural del ser humano, y el lenguaje informático de la computadora. De acuerdo a Mok (1996), una interfaz gráfica debe poseer, sobre todas las cosas, los siguientes atributos:

**Predictibilidad:** el sistema debe ser "intuitivo", eso quiere decir que la relación entre las acciones (a ser ejecutadas por el usuario) y los efectos (ejecutados por la computadora) debe resultar natural y esperada para el usuario.

**Consistencia:** más referida a la consistencia en la interpretación del comportamiento del usuario, que en la mera apariencia; es decir, la uniformidad en la relación acción-efecto permitirá que el funcionamiento del sistema sea predecible para el usuario.

**Progresión:** el sistema debe comenzar desde lo más simple hasta lo más complejo, y la complejidad de cualquier elemento nunca debe ser mayor a la estrictamente necesaria.

**Restricciones naturales:** el sistema debe estar diseñado para evitar que el usuario cometa errores en medio de su navegación, o para corregirlos en el caso de que suceda.

**Visibilidad:** todos los elementos que controlen las acciones dentro de una determinada pantalla, y que el usuario pueda requerir, deben estar presentes en ella sin que él tenga que preguntarse dónde están; así como deben ocultarse los controles que no sean útiles en el momento. Asimismo, cada control, especialmente los que recurren a íconos, deben ser fácilmente identificables.

**Transparencia:** la interfaz debe ser "invisible", eso quiere decir que mantenga la atención del usuario en el contenido y no en el modo en el cuál navega

por él, cosa que sucederá si el modo de navegación se presta para confusiones, o es difícil de dominar, etcétera.

**Retroalimentación:** el resultado de cada acción debe ser **inmediato**.

**Modos de operación:** deben tomarse en cuenta tres modos en que un usuario interactúa con una computadora: *Modo de comando*, en el que el usuario le dice al sistema que realice una actividad específica; *Modo de manipulación*, en el que un usuario modifica elementos dentro del sistema para lograr tareas; y el *Modo de registro*, en el que un usuario introduce información al sistema.

**Ritmo:** el usuario debe tener control sobre la velocidad con la que navega a través de la información, es decir, el sistema debe hacerlo sentir que la información viene a él a medida que la solicita.

**Idoneidad:** debe procurarse, en la medida de lo posible, que la interfaz se adapte a los deseos y expectativas del usuario, concediéndole la mayor libertad posible para decidir sus acciones dentro del sistema.

Las conclusiones de Romiglia (2000, cp. Joffré, 2004) resumen perfectamente lo antes descrito:

“Ellas [las GUI] deben ser entendibles, cómodas, prácticas, productivas y simples para que el usuario pueda acceder a la aplicación con facilidad e incluso familiaridad. Su diseño parte de una metáfora o concepto gráfico clave que representa a la idea u objeto central de la aplicación” (p. 17).

La mención de este nuevo concepto, la metáfora, también es de nuestro interés. Se refiere a la “representación gráfica” de una idea relacionada con el objetivo y el tema de la aplicación, y que sirve de contexto para la información (p. 166). En el caso de la interfaz gráfica del sistema operativo Windows, se maneja la

idea del “escritorio”, en el cual nuestra pantalla se convierte en una mesa sobre la cual se colocan las herramientas e instrumentos que necesitamos para trabajar. En el caso de la aplicación multimedia realizada por Alexander Joffré Caballero (2004), se utilizó una fotografía de la fachada de una casa representativa del Centro Histórico de Petare: el tema de la fotografía alude directamente al contenido de su aplicación, estéticamente cumple su objetivo de “reflejar la esencia del pueblo de Petare” (p. 166) y técnicamente se presta perfectamente para ubicar los elementos de navegación y contenido dentro de ella.

### **2.3 Informática educativa**

En el año 1998, se realizó, en la Universidad Católica Andrés Bello, una tesis de grado denominada “Diseño y desarrollo de una aplicación multimedia educativa”. Para el momento, fue la primera tesis de la Universidad en abordar ese tema específico y su autor, Gabriel Francés Marín, realiza una exhaustiva investigación acerca del aprendizaje, la enseñanza y el multimedia como herramienta para la educación. Señalada la referencia, rescatamos las ideas principales que mejor aplican a la naturaleza del trabajo que ahora nos concierne.

En principio, Francés (1998) afirma que “la informática educativa va más allá del uso de computadores en las escuelas”, y la define como “emplear las potencialidades y recursos de la informática en pro de lograr con la mayor efectividad la instrucción y formación de los estudiantes” (p. 22). Según él, la instrucción se define como un proceso comunicacional —en cuanto hay un mensaje que se

transmite con un objetivo, que es el aprendizaje—, y naturalmente implica la elección de los medios más apropiados.

Estos medios se clasifican de acuerdo al canal sensorial al que apele, a saber: visual, auditivo, audiovisual y táctil, “pudiéndose considerar además algunos otros factores para una segunda clasificación” (Romiszowski, 1979; cp. Francés, 1998, p. 27). Asimismo, investigaciones anteriores han concluido que cuando una información es recibida a través de dos canales sensoriales al mismo tiempo, el estudiante la aprehende mejor. También resulta fundamental la forma en que la información esté organizada (Francés, 1998, p. 27).

Para Gagné (1971; cp. Francés, 1998), entre las funciones de las computadoras como medios de instrucción se encuentran: presentación del estímulo, orientación sobre la tarea, dirección de la actividad hacia el cumplimiento de la tarea, provisión del modelo de ejecución esperado. Acuña y Servin (1994, cp. Francés, 1998) atribuyen el "poder didáctico" de una aplicación multimedia a su posibilidad de integrar de forma simultánea diversos canales de transmisión. Por otro lado, su naturaleza interactiva le ofrece al usuario la libertad de explorar el sistema y su contenido en la medida de su interés y su habilidad (p. 31).

“Otra ventaja importante que ofrece la aplicación de un programa multimedia es la individualización de la enseñanza, un estudiante puede ir avanzando a su propio ritmo, participando de manera activa con la computadora. Así, él mismo podrá ir evaluando su desempeño, traducir los contenidos teóricos en aplicaciones prácticas y llegar a la solución de problemas” (Francés, 1998, p. 31).

Sin embargo, advierten Acuña y Servin (1994; cp. Aguirre, 1997; cp. Francés, 1998), no debe perderse de vista que una aplicación multimedia puede sustituir ciertas

atribuciones de un profesor, como la “mera transmisión de información, repetición y aun ciertos tipos de corrección”, especialmente si nos referimos a la educación a distancia; mas no reemplaza a un educador en las de creación de conciencia, transmisión de valores, fomento de afectos y responsabilidades. La labor de formación humana sigue dependiendo de una relación personal entre el alumno y su maestro. La enseñanza puede ser potenciada gracias a la tecnología, pero nunca sustituida (p. 32).

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO METODOLÓGICO**

---

#### **1. Identificación del Trabajo de Grado**

El presente trabajo de grado corresponde la modalidad "Proyectos de Producción", sub-modalidad "Diseño de Medios de Comunicación", de acuerdo a la clasificación establecida en el Manual del Tesista de Comunicación Social, elaborado por la Escuela de Comunicación Social de la Universidad Católica Andrés Bello. Dicha modalidad contempla el diseño de un proyecto destinado a un medio de comunicación específico (prensa, cine, televisión, aplicaciones en disco e Internet), a partir de la selección y descripción cualitativa y cuantitativa del público al cual se dirige dicho producto.

#### **2. Planteamiento del Problema**

El presente trabajo de grado formula una propuesta para solucionar un problema específico: ¿cómo adaptar una pieza audiovisual de difusión de la Lengua de Señas Venezolana a una aplicación multimedia?

#### **3. Objetivo General**

Diseñar y estructurar una aplicación multimedia que permita adaptar contenidos de enseñanza de la lengua de señas venezolana, a partir de una pieza

audiovisual lineal (módulos de video).

#### **4. Objetivos Específicos**

- Difundir la enseñanza de la Lengua de señas venezolana a través de una aplicación multimedia
- Recopilar información sobre la Lengua de Señas Venezolana, y su enseñanza a personas oyentes.
- Investigar acerca de proyectos audiovisuales y multimedia sobre lenguas de señas ya existentes.
- Adaptar el contenido del Video Diccionario de LSV de la Fundación Neo Essentia a una interfaz interactiva.
- Conceptualizar una interfaz multimedia apropiada para el uso de niños y adultos.
- Realizar las correcciones y mejoras que el cliente (Neo Essentia) solicite tras su evaluación del producto final.

#### **5. Justificación del Proyecto**

Este proyecto responde principalmente a la necesidad de hacer llegar a la mayor cantidad de gente posible, una herramienta con la que pueda aprender la Lengua de Señas Venezolana, la cual es utilizada como recurso de comunicación entre personas sordas, y también para personas oyentes que quieran comunicarse con aquellas. Se trata de una necesidad comunicacional existente que involucra a una población importante en la sociedad venezolana. Aparte, se trata de un tema que – personalmente—interesa al autor de este trabajo: el diseño de una aplicación

multimedia con fines formativos.

## **6. Justificación del Medio**

Mediante la tecnología multimedia se hace posible el empleo de una metodología adecuada para la enseñanza de la Lengua de Señas Venezolana por su carácter interactivo y llamativo, por la posibilidad de utilizar videos, sonidos, etc., dentro de un paquete gráfico amigable, y por los múltiples beneficios que ofrece como medio de documentación y divulgación.

De igual forma, el medio digital no se deteriora con el uso ni el paso del tiempo, así que se presta para que los contenidos permanezcan intactos y se copien o traspasen a otros formatos de forma ilimitada, sin que exista pérdida alguna de calidad.

## **7. Justificación del Soporte**

Para las aplicaciones multimedia generalmente se utilizan discos compactos e Internet. La escogencia de algunos de ellos, por parte de los productores y diseñadores, depende de los objetivos y público meta de la presentación. En este caso, se prevé que la aplicación será descargada de una red informática local y no copiada en CD-ROM (sólo para fines del trabajo de grado), pues –en primera instancia— será instalada en 650.000 computadoras portátiles Intel Classmate PC que se usarán en diversos planteles en todo el territorio nacional, como parte de un proyecto de inclusión de minorías a partir de la educación básica, impulsado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación.

A la eficiencia de descargar directamente de un servidor, se suma la ventaja del ahorro económico y un menor impacto ecológico, pues se trataría de más de medio millón de CDs que no se emplearían. La aplicación igualmente cumple con las características que permiten su divulgación en físico:

- Los contenidos no requieren ser actualizados constantemente.
- Permite el uso de imágenes, videos y sonidos de alta calidad.

También se considera la posibilidad de que, en el futuro, la aplicación pueda ser colocada en Internet, disponible para ser descargada a distancia por medios electrónicos, y eventualmente añadidas otras funcionalidades propias del manejo en línea que, en este momento, no fueron requeridas por el cliente dado el soporte actual. Sobre esta posibilidad, hablaremos más ampliamente en las Conclusiones y Recomendaciones.

## **8. Delimitación**

- Geográfica: Venezuela, ya que en cada país varía de alguna manera —o completamente— el lenguaje de signos. De todas maneras, no se descarta que el proyecto pueda evolucionar más allá de la aplicación ya prevista, y se convierta en un producto adaptable a otras regiones.

- Temporal: No hay una delimitación temporal específica, pues la lengua de señas está ya establecida en nuestro país.

## **9. Recurso humano**

El proceso de definición, arquitectura y diseño estuvo a cargo del autor, quien contó en las distintas fases con la supervisión y orientación del tutor. Para las tareas de programación e implementación se contrató a un programador experto en el lenguaje de programación idóneo para la aplicación (Adobe Flex), ya que el realizador carece del conocimiento técnico para ejecutarlas. La edición y post-producción de video digital, diseño gráfico y montajes, también estuvieron a cargo del autor del presente trabajo.

## **10. Recurso Técnico**

El autor contó con su propia computadora y todos los programas necesarios para llevar a cabo sus tareas: diseño de la aplicación, el diseño del paquete gráfico de la aplicación, así como captura y edición de sonidos y videos, etc., necesarios para apoyar el diseño de la aplicación. Con respecto a los recursos teóricos, se contó con los contactos para la asesoría tanto en el área de terapia del lenguaje, como en el diseño de una interfaz para un curso multimedia. De igual manera, la información sobre cada recurso utilizado se especificará en el capítulo 3 de este trabajo, **Desarrollo de la Aplicación Multimedia.**

## **11. Descripción de la Aplicación**

En esta aplicación en particular, el interés se centra en transmitir conocimientos acerca de la Lengua de Señas Venezolana, tomando como herramientas las bondades de la tecnología de la computación, en el campo de lo audiovisual.

La aplicación consta de 637 palabras y frases, clasificadas en 17 categorías temáticas. Al seleccionar una palabra o frase, una voz en *off* pronuncia la selección y se reproduce en la pantalla un video en el cual un intérprete o colaborador – dependiendo del caso- realiza el gesto correspondiente en LSV. Asimismo, existe una función que permite al usuario que disponga de una cámara *web*, visualizarse a sí mismo realizando las señas, simultáneamente al video, permitiendo su comparación directa.

Este curso introductorio contará con pantalla de ayuda a las que el usuario puede recurrir en cualquier momento durante su navegación dentro de la aplicación. Por otro lado, lo complementará una breve descripción de la Fundación Neo Essentia, quienes desarrollaron el Video-Diccionario de LSV que dio origen a este proyecto.

## 12. Cronograma

Tarea	Fecha
Conceptualización de la idea	Febrero 2009
Propuesta de la idea al cliente	Primera semana de octubre 2009
Aprobación de la propuesta	Tercera semana de octubre 2009
Investigación acerca de la LSV y aplicaciones	Noviembre/Diciembre 2009

multimedia	
Reuniones de levantamiento de información y requerimientos	Octubre/Noviembre 2009
Contacto con las casas productoras Guayoyo y Nest Media para obtención del material bruto en video digital	Segunda semana de enero 2010
Diseño de propuesta de interfaz gráfica y mapa de navegación	Tres primeras semanas de noviembre 2009
Revisión de propuesta gráfica y mapa de navegación junto al cliente	Última semana de noviembre 2009
Correcciones de propuesta gráfica y mapa de navegación	Primera y segunda semana de diciembre 2009
Contacto con el programador	Primera semana de febrero 2010
Post-producción de video y sonido	Febrero y primera semana de marzo 2010
Desarrollo de elementos gráficos de la interfaz	Marzo 2010
Programación de la aplicación	Abril y mayo 2010

Pruebas de programación	Última semana de mayo 2010
Corrección de errores	Primera semana de junio 2010
Prueba y aprobación por parte del cliente	Tercera semana de junio 2010
Entrega del proyecto al cliente	Última semana de junio 2010

La etapa inicial del proyecto consiste en crear la propuesta —adaptación de un video-diccionario de LSV en una aplicación multimedia interactiva— y presentarla al cliente —la Fundación Neo Essentia— para conocer si estaría interesado. Una vez que ambas partes acuerdan que se llevará a cabo el proyecto, se realizan varias reuniones en las que se discuten los detalles del desarrollo, de acuerdo a la necesidad del cliente y las posibilidades del productor. Asimismo, el cliente ofrece los contactos necesarios para realizar tareas específicas.

En la fase de planificación, se realizan todas las tareas que permitirán el posterior desarrollo de la aplicación: se obtiene el material bruto en video de las casas productoras Guayoyo y Nest Media y se realizan las primeras propuestas de interfaz gráfica que deben ser corregidas y aprobadas definitivamente por el cliente, puesto que, una vez que comience la programación, no es recomendable hacer cambios en el diseño de la interfaz.

La ejecución comienza con la post-producción de video: el material bruto lineal se divide en los 637 videos que corresponden a cada palabra o frase del curso y que, además, comparten la identidad gráfica de toda la aplicación. Se realizan todos los elementos gráficos que formarán parte de la aplicación, de acuerdo al diseño de identidad realizado. Una vez listos todos elementos de forma y contenido, se procede a programar.

Finalmente, cuando la aplicación está totalmente programada, se realizan varias pruebas y se corrigen los errores que se presenten en su utilización. Una vez que el realizador considera que la aplicación cumple con los objetivos y funciona correctamente, la presenta al cliente para su aprobación final y posterior entrega.

## CAPÍTULO III

### DESARROLLO DE LA APLICACIÓN MULTIMEDIA

---

#### **1. Objetivo de la Aplicación Multimedia**

Esta aplicación ha sido desarrollada con el fin de difundir la Lengua de Señas Venezolana mediante un mecanismo interactivo que permita al usuario acceder a voluntad a un conglomerado de palabras y frases presentadas en diversas categorías temáticas, dentro de un ambiente multimedia intuitivo y fácil de usar, de forma que motive a su utilización constante, pues, en principio, se instalará en salones de clase. La presentación en video permite al usuario visualizar exactamente cómo se realiza cada seña corporal, y brinda la posibilidad de usar la cámara web, lo que facilita la comparación con su propio aprendizaje.

Asimismo, este curso introductorio busca generar interés por la cultura sorda y promover la inclusión y mejor comunicación con las minorías.

#### **2. Público Meta**

En principio, este curso introductorio está destinado a los estudiantes de educación básica de las escuelas escogidas por el Ministerio del Poder Popular para la Educación a nivel nacional, como parte de su proyecto de inclusión de minorías. En segundo lugar, la aplicación está dirigida a todas las personas oyentes, de habla española, interesadas en el aprendizaje de la LSV.

### **3. Investigación y recopilación de información y material**

A partir de un interés personal en el tema por parte del autor, devino una primera investigación sobre las lenguas de señas. Las primeras averiguaciones se realizaron a través de internet, y se realizó un primer contacto con Sordociegos de Venezuela, A.C. (SOCIEVEN), para indagar acerca de instituciones en la que se enseñara la LSV. Gracias a ellos, se obtuvieron los contactos de los profesores Henry Rumbos y Claudia Jaimes, del Instituto Pedagógico de Caracas y, a través de la profesora Jaimes, se contactó con Yolanda Pérez, Doctora en Lingüística, quien abrió las puertas, respondió preguntas y facilitó el material correspondiente a su tesis doctoral, la cual posee información exhaustiva acerca del tema de la LSV y la cultura sorda.

También a través de internet, se halló el dato de un curso presencial de LSV que se imparte en la sede del Consejo Regional para la Integración de Personas con Discapacidad del Estado Miranda (CORIPDIS), en Palo Verde, Caracas, al público en general interesado en aprender. Una instructora proveyó los contactos de varios intérpretes de LSV y de los directores de la Fundación Neo Essentia. En la página de esta última se encontró, ya realizado, el Video-Diccionario de LSV. De allí surge la idea de trasladarlo a un soporte interactivo, mucho más atractivo y funcional. Daniel Guerra, Director de Neo Essentia, aceptó la propuesta inmediatamente. El video original fue realizado por las casas productoras Guayoyo y Nest Media, quienes entregaron el material bruto para su posterior adaptación al multimedia.

#### 4. Título de la aplicación

Este aspecto presentó una serie de inconvenientes pues el título debía ser atractivo, pero también apropiado para la oferta real del contenido. Eso implicó que no se denominara, por ejemplo, Video-Diccionario de LSV Interactivo, como podría parecer lógico al ser una adaptación directa. Daniel Guerra -en representación del cliente- señaló que algunos especialistas, tras la difusión de ese diccionario audiovisual, alegaron que el nombre implicaba una aceptación general, por parte de la comunidad sorda y sus instituciones, de esa modalidad particular de la lengua de señas. Cabe aclarar que, a pesar de que la LSV tiene casi un siglo de vida formal, aún hay muchas señas corporales que están en discusión y esperan el consenso de una mayoría ejecutante de la LSV.

“Diccionario” implica, además, que contiene **todas**, o una gran mayoría de las palabras de una lengua. Por esta razón, el cliente solicitó que el título sugiriera que se trata de una “introducción a la LSV”, mas no una referencia absoluta. La palabra “curso” señala su intención didáctica y su clasificación en áreas, y la palabra “interactivo” la posibilidad del usuario de establecer una relación recíproca con la aplicación. Así, *Curso Introductorio de Lengua de Señas Venezolana Interactivo* fue el título aprobado, finalmente, por el cliente.

#### 5. Diseño de Información

El primer menú de la aplicación ofrece cuatro opciones de contenido:

**Conoce la Fundación Neo Essentia:** una breve introducción acerca de la labor de esta fundación sin fines de lucro, y el llamado al sitio web, para más información.

**¡Comenzar!:** el contenido del curso, las 637 palabras y frases ordenadas en 17 categorías.

**Instrucciones:** la descripción sobre las actividades que se pueden realizar en el curso y cómo hacer uso de todas sus funciones.

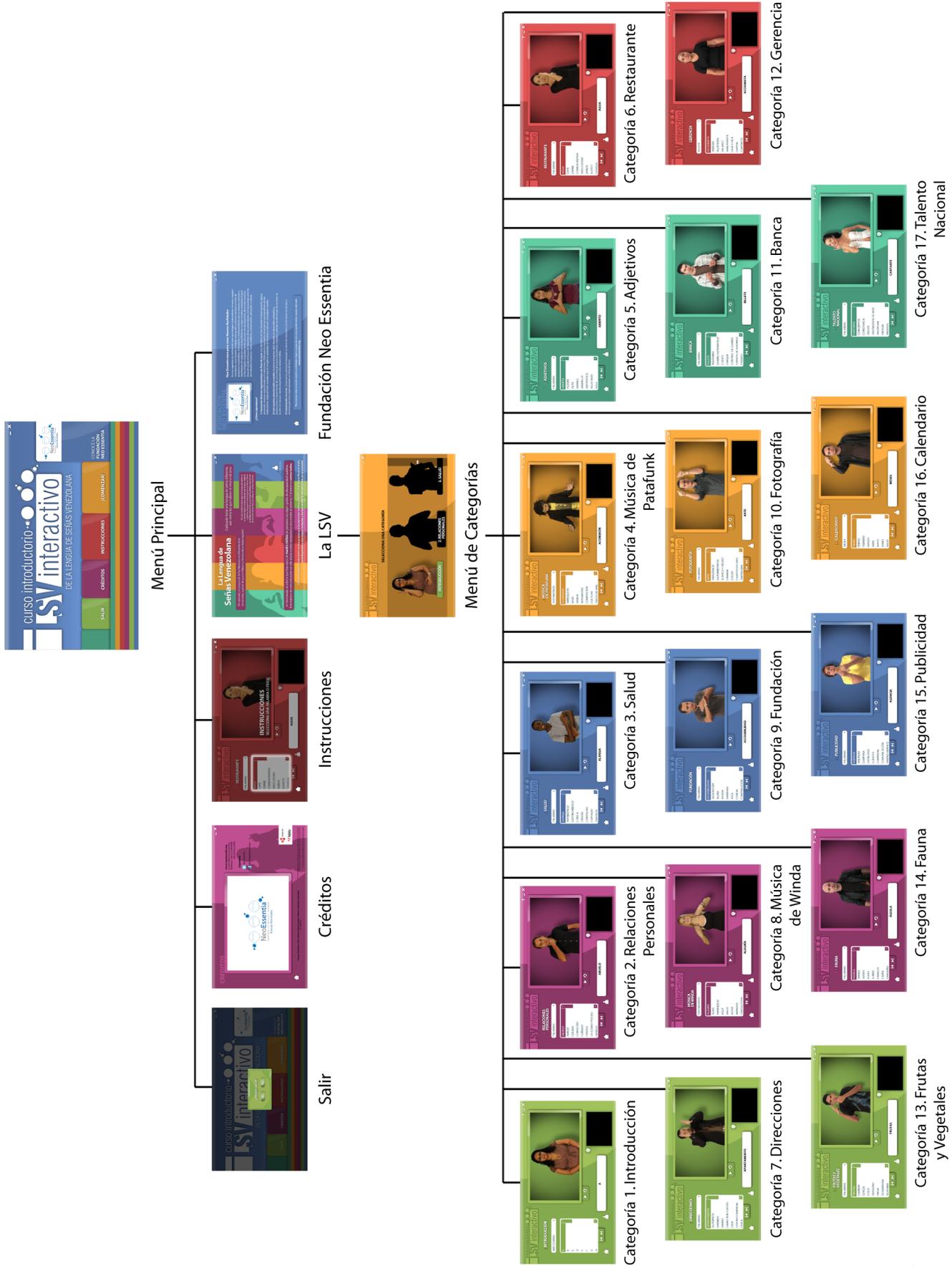
**Créditos:** la lista de personas y empresas implicadas en la realización de la aplicación, con su cargo respectivo, y los datos de contacto de la Fundación Neo Essentia.

Las categorías en las cuales se divide el contenido del curso fueron tomadas directamente de su fuente original, el Video-Diccionario de LSV. Las categorías son temáticas, y por cada una un intérprete o colaborador diferente se ocupa de realizar la seña corporal correspondiente a cada palabra o frase. No se propuso realizar cambios sobre tal clasificación:

1. Introducción
2. Relaciones personales
3. Salud
4. Música de Patafunk
5. Adjetivos
6. Restaurante
7. Direcciones
8. Música de Winda
9. Fundación
10. Fotografía

11. Banca
12. Gerencia
13. Frutas y vegetales
14. Fauna
15. Publicidad
16. Calendario
17. Talento nacional

A continuación, el mapa de navegación de la aplicación.



**Figura 1. Descripción del mapa de navegación de la aplicación.**

## 6. Diseño de Identidad

Como se mencionó en el Marco Teórico, de acuerdo a Romiglia (2000, cp. Joffré, 2004), el diseño de identidad debe partir de una **metáfora**. En el caso de este Curso Introductorio de LSV Interactivo, el material utilizado como metáfora es el **vidrio** por su condición de transparencia y brillo. Esta metáfora resultó apropiada pues se buscaba que la imagen de la interfaz no sobresaliera sobre el contenido, es decir, que dotara de atractivo la información, sin ser distractora; de ahí que fuese *transparente*. En el diseño se buscó simular el brillo del cristal, buscando la sensación de pulcritud e, incluso, cierta sobriedad. Se utilizaron siluetas icónicas y fotográficas para enriquecer el diseño, como si fuesen reflejos sobre el vidrio; sin embargo, suelen aparecer en el mismo color del fondo con una variación de opacidad, para sostener la idea de la sencillez y la transparencia. Esa apariencia cristalina se trasladó a pantallas en diferentes colores, inspirada en la paleta original usada por Guayoyo y Nest Media para el Video-Diccionario. Aunque era posible cambiarla por completo, se decidió mantener una paleta similar para conservar cierta continuidad en la identidad de ambos productos y, además, por su atractivo visual, tanto para niños como para adultos. Los colores son vivos y brillantes, y permiten distinguir cada sección, así como las categorías de temas dentro del contenido informativo de la aplicación.

El tamaño de la interfaz gráfica se decidió a partir de la resolución de pantalla de las computadoras portátiles Intel Classmate PC, de 1024x600 píxeles, en las que se instalará la aplicación multimedia en primera instancia. La distribución de los elementos debía dar la sensación de ser espaciosa, cómoda, ordenada. Visualmente, la aplicación es de diseño amplio, minimalista. Con respecto a los botones de

navegación, estos se caracterizan por su afinidad, comportamiento, tamaño, color y ubicación con respecto a la importancia de su función. Se simuló la tridimensionalidad de los elementos gráficos, para mayor impacto visual y mayor sensación de interacción con la aplicación.

Para el menú principal se diseñaron botones grandes, cada uno en el color correspondiente a su sección y su respectiva leyenda escrita. Al colocar el *mouse* encima, aparece una silueta, reforzando al usuario la idea de que hay una acción —ir a esa sección— al hacer *click*.

Los videos que aparecerán son exclusivamente para mostrar, a manera de pequeños clips, las palabras o frases, con su movimiento real. Cada palabra posee su respectivo clip de video que muestra el movimiento de manos para expresarlo en Lengua de Señas Venezolana. Asimismo se escucha la palabra, frase o pregunta correspondiente a la selección.

Los textos serán en letra MyriadPro, en distintos tamaños y variantes, en un tamaño adecuado para facilitar la lectura en pantalla.

A continuación se presenta una descripción de las distintas pantallas que conforman esta aplicación.



Figura 2. Descripción de la Pantalla de Menú Principal



Figura 3. Descripción de la Pantalla 'La Lengua de Señas Venezolana'

### Logotipo de la Fundación Neo Essentia



Referencia a Página Web

Figura 4. Descripción de la Pantalla 'Fundación Neo Essentia'

### Elemento destacado



Descripción de instrucciones

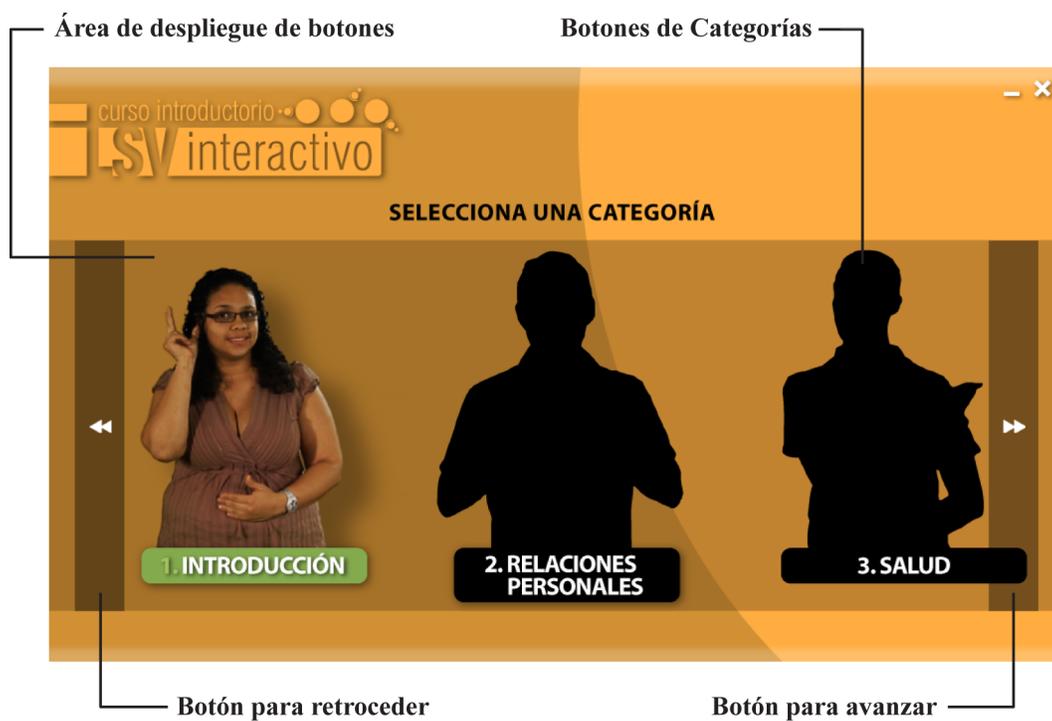
Figura 5. Descripción de la Pantalla 'Instrucciones'



Figura 6. Descripción de la Pantalla ‘Créditos’



Figura 7. Descripción de la Pantalla ‘Salir’



**Figura 8. Descripción de la Pantalla ‘Menú de Categorías’**

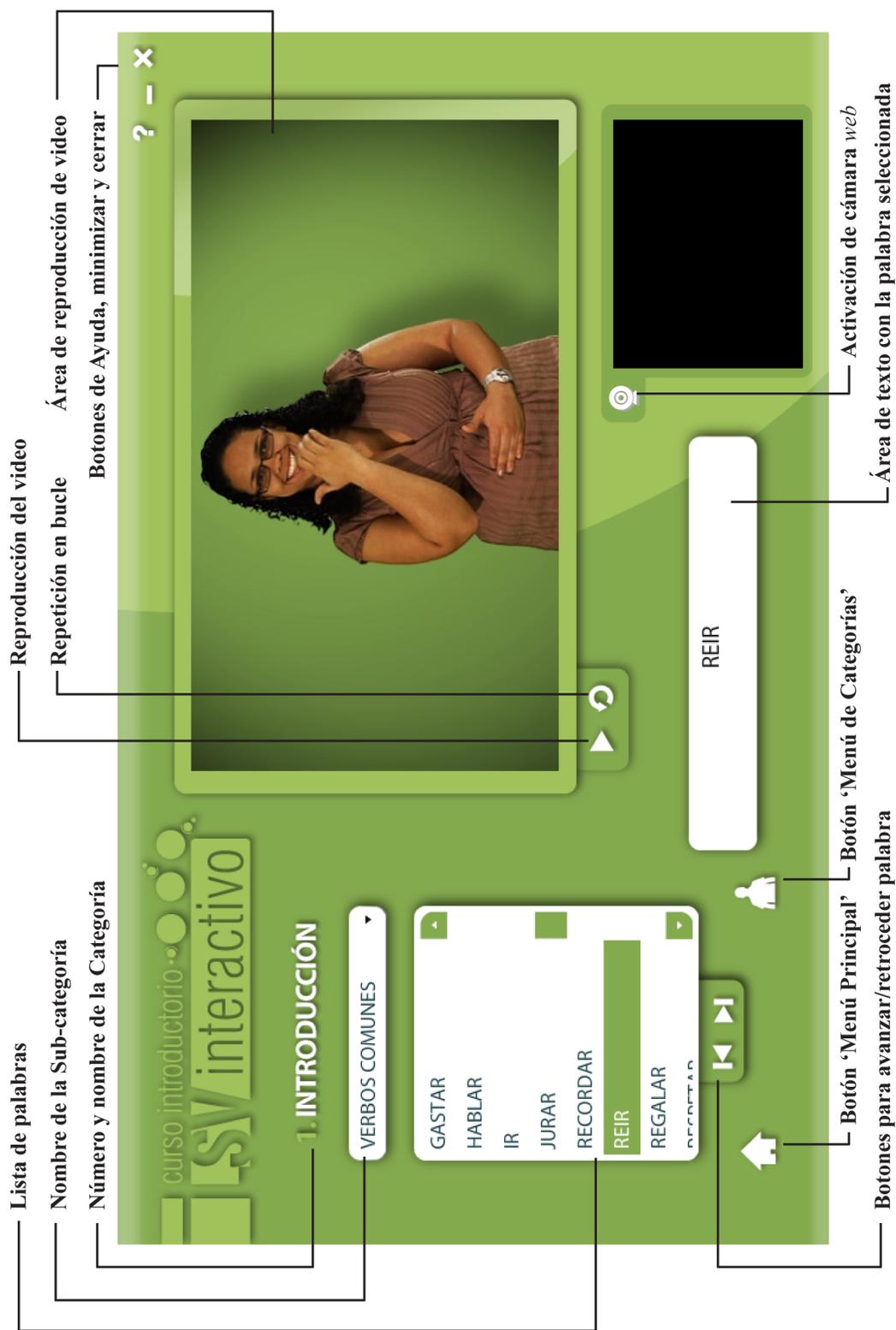


Figura 9. Descripción de la Pantalla 'Categoría'

## 7. Diseño de Interactividad

Este curso introductorio de LSV Interactivo tiene una estructura básica jerárquica, con cuatro niveles de navegación (ver Fig. 1):

1er. nivel: Presentación y menú en el que se ofrecen las distintas opciones de contenidos.

2do. nivel: Contenidos de cada una de las secciones.

3er. nivel: Menú de categorías temáticas para la opción ¡Comenzar! del curso.

4to. nivel: Listas de palabras o frases por cada categoría.

En cada una de las pantallas, independientemente del nivel de navegación, se encuentran:

**Home:** un botón que permite regresar a la página principal (simbolizado por una casa, convencionalmente conocida *Home* en un sitio *web*).

**Ayuda:** un botón que solapa una pantalla con instrucciones que indican cómo utilizar cada uno de los elementos presentes en la interfaz (simbolizado por un signo de interrogación).

**Minimizar:** un botón que permite ocultar la pantalla de la aplicación (simbolizado, de acuerdo a la convención, por una línea en el margen inferior del espacio destinado al botón).

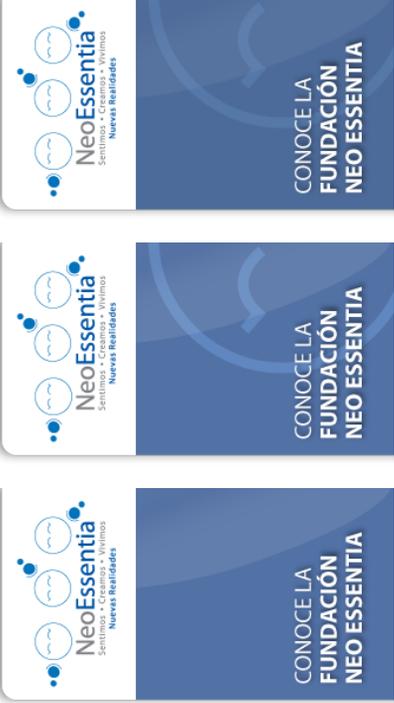
**Cerrar:** un botón que despliega un cuadro de diálogo que solicita al usuario confirmar si realmente desea salir de la aplicación (simbolizado, de acuerdo a la convención, por una equis).

**Menú de Categorías:** sólo en las pantallas internas de las categorías temáticas, un botón que permite regresar al menú de todas las categorías (simbolizado por una silueta humana).

Todos los botones que realizan acciones dentro de la aplicación están animados de forma que, cuando el usuario coloque el cursor sobre él, revele que existe una acción al hacer *click*. Asimismo, al presionar el botón en cuestión, el botón también actúa para indicar que está activo (estos comportamientos ya fueron desglosados en la sección de Diseño de Interfaz).

A continuación, la Tabla Núm. 1 describe las funciones de cada botón dentro de la aplicación.

Tabla Núm. 1. Función de los Botones

Nombre	Botones (y sus distintos Estados de acuerdo a cada Evento)	Acciones (OnMouseOver)	Destino del Botón
<p>Conoce la Fundación Neo Essentia</p>	 <p>UP                  OVER                  DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la pantalla donde se habla acerca de la Fundación Neo Essentia.</p>
<p>¡Comenzar!</p>	 <p>UP                  OVER                  DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva al Menú de Categorías.</p>

Instrucciones		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Lleva a la pantalla Instrucciones.
Créditos		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Lleva a la pantalla de Créditos.
Salir		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Se despliega el cuadro de diálogo que permite salir de la aplicación.

Cerrar	 UP  OVER  DOWN	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Activa el cuadro de diálogo de <b>salida</b> de la aplicación.
Ayuda	 UP  OVER  DOWN	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Activa el módulo de <b>ayuda</b> .
Minimizar	 UP  OVER  DOWN	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Minimiza la aplicación.
Home	 UP  OVER  DOWN	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Lleva al Menú Principal.

<p>Repetición en video en bucle</p>	<p>DESACTIVADO</p> <p> UP</p> <p> OVER</p> <p> DOWN</p> <p>ACTIVADO</p> <p> UP / OVER / DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Activa la reproducción de video en bucle.</p>
<p>Menú de Categorías</p>	<p> UP</p> <p> OVER</p> <p> DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva al Menú de Categorías.</p>
<p>Próxima Palabra</p>	<p> UP</p> <p> OVER</p> <p> DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Permite acceder a la próxima palabra de la lista.</p>

<p>Palabra Anterior</p>	 UP  OVER  DOWN	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Permite acceder a la palabra anterior de la lista.</p>
<p>Cámara Web</p>	<p>DESACTIVADO</p>  UP  OVER  DOWN <p>ACTIVADO</p>  UP / OVER / DOWN <p>DESHABILITADO</p> <p>(No se detectó cámara web conectada al sistema)</p> 	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Permite activar o desactivar la cámara web.</p>

<p>Palabra Anterior</p>	 <p>UP</p> <p>OVER</p> <p>DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Permite acceder a la palabra anterior de la lista.</p>
<p>Cámara Web</p>	<p>DESACTIVADO</p>  <p>UP</p> <p>OVER</p> <p>DOWN</p> <p>ACTIVADO</p>  <p>UP / OVER / DOWN</p> <p>DESHABILITADO</p> <p>(No se detectó cámara web conectada al sistema)</p> 	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Permite activar o desactivar la cámara web.</p>

<p>Introducción</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Introducción.</p>
<p>Relaciones Personales</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Relaciones Personales.</p>
<p>Salud</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Salud.</p>

<p>Música de Patafunk</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Música de Patafunk.</p>
<p>Adjetivos</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Adjetivos.</p>
<p>Restaurante</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Restaurante.</p>

<p>Direcciones</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Direcciones.</p>
<p>Música de Winda</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Música de Winda.</p>
<p>Fundación</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Fundación.</p>

<p>Fotografía</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Fotografía.</p>
<p>Banca</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Banca.</p>
<p>Gerencia</p>		<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Gerencia.</p>

<p>Frutas y Vegetales</p>	 <p>13. FRUTAS Y VEGETALES UP</p> <p>13. FRUTAS Y VEGETALES OVER</p> <p>13. FRUTAS Y VEGETALES DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Frutas y Vegetales.</p>
<p>Fauna</p>	 <p>14. FAUNA UP</p> <p>14. FAUNA OVER</p> <p>14. FAUNA DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Fauna.</p>
<p>Publicidad</p>	 <p>15. PUBLICIDAD UP</p> <p>15. PUBLICIDAD OVER</p> <p>15. PUBLICIDAD DOWN</p>	<p>a) Cambia la apariencia del botón. b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	<p>Lleva a la categoría Publicidad.</p>

Calendario		<p>a) Cambia la apariencia del botón.</p> <p>b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Lleva a la categoría Calendario.
Talento Nacional		<p>a) Cambia la apariencia del botón.</p> <p>b) Cambia el cursor, de flecha a mano.</p>	Lleva a la categoría Talento Nacional.
Scroll Izquierdo		No hay acción sobre el estado del cursor.	Barrido hacia la izquierda.
Scroll Derecho		No hay acción sobre el estado del cursor.	Barrido hacia la derecha.
Combo Box		No hay acción sobre el estado del cursor.	Despliega Menú
Flecha Arriba		No hay acción sobre el estado del cursor.	Sube la lista.
Flecha Abajo		No hay acción sobre el estado del cursor.	Baja la lista.

## 8. Instrumentación

Para la programación de la aplicación se escogió el programa Adobe Flex, porque se adecuaba a las necesidades de la aplicación, ofreciendo una mayor versatilidad en sus herramientas y posibilidades. Permite trabajar en un ambiente dinámico que fusiona elementos de interfaces clásicas de animación, como Flash, con modelos de programación que son más propios del desarrollo de aplicaciones. Por otro lado, se escogió como base para la ejecución de la aplicación el programa Adobe Air, que puede ser fácilmente descargado de la red en cualquier computadora. De igual forma, el instalador de este soporte está incluido junto con la instalación de la aplicación interactiva de LSV.

Para la instrumentación del multimedia, se decidió contratar a un Ingeniero en Informática, especialista en el uso de Adobe Flex, pues el productor y diseñador de la aplicación no domina los lenguajes MXML, XML y ActionScript, propios del mencionado *software* de desarrollo. Hubo un par de reuniones en las que se explicó cuáles eran los objetivos de la aplicación y cuál era el resultado esperado, así como el programador explicó sus condiciones y modalidad de trabajo. Se le entregó el mapa de navegación de la aplicación, junto a un esquema que especificaba el comportamiento de cada uno de los botones y su respectiva acción. Asimismo, todos los elementos del diseño de identidad, incluidas pantallas, fotografías y botones, originalmente diseñados en Adobe Illustrator CS5, fueron convertidos a formato PNG, con transparencia cuando se requería, para que el programador pudiera animarlos y programarlos de acuerdo a lo señalado en el esquema.

Lo principal, en la primera etapa, fue verificar que la interfaz funcionara adecuadamente. Se hizo la prueba de cada comando de pantalla con sólo uno de los videos y los módulos. Una vez que se logró la funcionalidad de todos los botones y sus acciones, se procedió a pulir los elementos de identidad gráfica, para que el *look* de la interfaz fuese idéntico a como se había diseñado. También se generaron las pantallas para cada una de las categorías, con su respectiva variación de color.

El programador copió, entonces, los 637 videos correspondientes a las palabras y frases en LSV, totalmente post-producidos y con los nombres de archivo ya codificados según categoría, sub-categoría y palabra o frase, para facilitar su labor. Generó el archivo XML, que contiene la base de datos que rige el despliegue de los videos de la página asociados a las listas de selección.

Se procedió a realizar las pruebas con cada una de las pantallas, y cada una de las palabras o frases dentro de cada categoría. Surgieron diversos errores que se fueron corrigiendo a medida que aparecían hasta que, en una última prueba, se determinó que la aplicación era 100% funcional y no presentaba errores de ningún tipo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

Hay más de medio millón de personas con algún tipo de discapacidad auditiva en Venezuela. Estas personas se sienten limitadas, no porque su condición sea necesariamente limitante, sino porque la civilización pareciera haberse construido para las personas oyentes. Pero la mejor prueba de que, para ellos, su condición no representa una discapacidad, sino sólo una condición diferente, está en el hecho de que, de forma natural y autóctona, se generó un modo de comunicación entre ellos tan propio y genuino como lo son el idioma y el habla para las personas oyentes y hablantes. Quizá es difícil imaginarlo, especialmente desde la perspectiva de quien oye y está acostumbrado a un mundo lleno de sonidos, voces y palabras, pero, efectivamente, un sordo se siente tan cómodo dentro de su cultura, y tan libre dentro de su lengua de señas, como cualquier venezolano hablando español en Caracas.

Como demuestra la investigación, ha sido el propio entorno —la abrumadora mayoría oyente— quien impuso, desde los comienzos de la civilización, las etiquetas de no-humanos, no-cristianos, no-ciudadanos, inválidos, discapacitados, a un grupo de personas que, desde un punto de vista meramente **humano**, son simplemente diferentes culturalmente, como lo puede ser un chino de nosotros. Incluso, podemos realizar el ejercicio de imaginarnos a nosotros mismos en medio de cualquier capital asiática donde, a pesar de tener funcionales nuestros cinco sentidos, no somos capaces de aprehender la gran mayoría de los estímulos. No entendemos lo que la gente habla, los ritmos musicales no nos resultan familiares, todos los anuncios,

instrucciones, menús, etcétera están escritos en caracteres que ni siquiera reconocemos. La fisionomía de las personas no nos permite distinguir fácilmente unos de otros. Incluso los colores de las cosas son diferentes, los olores son abrumadores por desconocidos, los platos consisten en elementos que ni siquiera sabíamos eran consumibles por el humano, y no entendemos los chistes, aunque los traduzcan, simplemente porque no participamos del mismo sentido del humor, del mismo modo de concebir la vida y el entorno. Porque somos **diferentes**, y no por eso nos sentimos más o menos seres humanos.

La concepción de la sordera como una diferencia cultural más que como una discapacidad es un proceso que tiene menos de un siglo. Es decir, las personas sordas tienen, literalmente, toda su existencia luchando por ser reconocidas en igualdad de condiciones. Comprender esa diferencia, siendo oyente, tampoco es una postura que pueda enseñarse a otros en una sola conversación. Se requiere tiempo, investigación y, sobre todo, disposición y apertura, para considerar **posible** que un sordo pueda sentirse orgulloso de su condición, y no simplemente resignado ante ella. Es un ejercicio de humildad para todos los oyentes el que la tan venerada audición no sea echada de menos por algunas personas. Es una quinta parte de nuestro contacto sensorial con el entorno, de nuestras herramientas para aprehender el mundo, de vivir. Nos hace pensar qué tan indispensables son cada uno de nuestros sentidos si ellos — los Sordos—, entregándose principalmente a su vista, pueden, no sobrevivir, sino efectivamente vivir sintiéndose completos, con sólo cuatro de ellos.

El autor considera que este cambio de percepción ha sido el mayor impacto que este trabajo ha tenido en mí. Como mencioné antes, el tema surgió de un interés

personal en la lengua de señas, pero no imaginaba la profundidad y todas las diversas aristas que realmente tiene este asunto. La Lengua de Señas Venezolana es el parámetro que fundamenta la percepción del mundo para la comunidad sorda en el país. Se podría decir que son una cultura lingüística. Por eso, estoy incluso más convencido que al principio de que la difusión de la LSV es importante para promover el interés en la cultura sorda y en la lucha de la comunidad de personas sordas por conseguir igualdad de derechos y oportunidades.

Respecto a la aplicación multimedia como proyecto, se puede decir que los objetivos planteados fueron cumplidos. Efectivamente, el producto final reúne todos los contenidos de su predecesor —el Video-Diccionario de LSV— en una plataforma multimedia, interactiva, que permite la difusión de la LSV, como respuesta a la necesidad de la Fundación Neo Essentia, el cliente. Los objetivos específicos relativos a la recopilación de información e investigación, fueron necesariamente cumplidos, como se demuestra en el Marco Teórico. El verdadero alcance como herramienta difusora, así como la efectividad de la interfaz para el público infantil y adulto sólo podrá comprobarse tras la implementación del proyecto. Sin embargo, hasta el momento, la satisfacción del cliente y su evaluación positiva del resultado puede considerarse una demostración del cumplimiento del objetivo.

Se demuestra claramente que, en el caso de la transmisión de información con un fin didáctico o formativo, la interactividad constituye una ganancia comunicacional importante. El diseño multimedia permite que bloques estáticos de información sean abordados por el usuario de acuerdo a su interés y su habilidad, lo cual mantendrá su atención por más tiempo, especialmente si viene acompañado de

otras funcionalidades que otros medios lineales -como el video- no ofrecen. Asimismo, obliga al realizador multimedia a enfrentarse a los contenidos desde diferentes puntos de vista para poder ofrecer opciones al usuario quien, a su vez, se enfrenta de manera activa ante la información cuando se le obliga a participar y escoger para poder continuar.

En cuanto a la aplicación práctica de este curso introductorio, una de las recomendaciones del autor es que, en el futuro, se permita el acceso libre a la aplicación a través de internet, y se añada una funcionalidad que permita comunicarse —a través de la cámara *web*— a diversos usuarios en distintas partes del país, si no del mundo.

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

---

Bou Bouzá, G. (1997). *El guión multimedia*. Madrid: Anaya Multimedia.

Duranti, A. (2000). *Antropología Lingüística*. Madrid: Cambridge University Press.

Francés Marín, G. (1998). *Diseño y desarrollo de una aplicación multimedia educativa*. Trabajo de grado de Licenciatura no publicado. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Pérez, Y. (2008). *Marcadores en conversaciones entre sordos en Lengua de Señas Venezolana*. Trabajo de grado de Doctorado en Lingüística no publicado. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Sausurre, F. (1945). *Curso de Lingüística General*. Buenos Aires: Editorial Losada.

Vaughan, T. (1995). *Todo el poder de multimedia*. España: McGraw-Hill..

### **Referencias electrónicas:**

Gascón Ricao, A. (2003a). *Pedro Ponce de León y el llamado 'Manuscrito Lasso'*. [Conferencia]. Universidad Complutense de Madrid. Consultado el 2 de marzo de 2010 de la World Wide Web: <http://www.ucm.es/info/civil/herpan/docs/lasso.pdf>

Gascón Ricao, A. (2003b). *¿Señas o signos?: Evolución histórica*. Universidad Complutense de Madrid. Consultado el 2 de marzo de 2010 de la World Wide Web: <http://www.ucm.es/info/civil/bardecom/docs/signos.pdf>

Gascón Ricao, A. (2006). *Historia de la Lengua de Signos*. [Conferencia]. Consultado el 30 de enero de 2010 de la World Wide Web: [http://www.cultura-sorda.eu/resources/Gascon\\_historia\\_LS.pdf](http://www.cultura-sorda.eu/resources/Gascon_historia_LS.pdf)

Morales, A. y PÉREZ, Y. (2010). *La educación del sordo en Venezuela: Una visión crítica*. Consultado el 29 de junio de 2010 de la World Wide Web: [http://www.cultura-sorda.eu/resources/Morales-y-Perez-La\\_educacion\\_del\\_sordo\\_Venezuela\\_2010.pdf](http://www.cultura-sorda.eu/resources/Morales-y-Perez-La_educacion_del_sordo_Venezuela_2010.pdf)

Morales, A. (2008). *La Comunidad Sorda de Caracas: Una Narrativa sobre su Mundo*. Trabajo de grado de Doctorado en Educación no publicado. Consultado el 20 de mayo de 2010 de la World Wide Web: [http://www.cultura-sorda.eu/resources/Tesis\\_Morales\\_2008.pdf](http://www.cultura-sorda.eu/resources/Tesis_Morales_2008.pdf)

Morales, A. (2010). *La ciudadanía desde la diferencia. Reflexiones en torno a la comunidad sorda*. Consultado el 29 de junio de 2010 de la World Wide Web: [http://www.cultura-sorda.eu/resources/Morales\\_Ciudadania\\_desde\\_la\\_diferencia\\_2010.pdf](http://www.cultura-sorda.eu/resources/Morales_Ciudadania_desde_la_diferencia_2010.pdf)

Oviedo, A. (2006a). *Sobre la vida del Abad Charles Michel de l'Épée (1712-1789)*. Consultado el 5 de marzo de 2010 de la World Wide Web: [http://www.cultura-sorda.eu/resources/Abad\\_Michel\\_de\\_l\\_Epee.pdf](http://www.cultura-sorda.eu/resources/Abad_Michel_de_l_Epee.pdf)

Oviedo, Alejandro (2006b). *La vida y obra de Samuel Heinicke (Alemania, 1727-1790)*. Consultado el 5 de marzo de 2010 de la World Wide Web: [http://www.cultura-sorda.eu/resources/Samuel\\_Heinicke.pdf](http://www.cultura-sorda.eu/resources/Samuel_Heinicke.pdf)

Pérez, Y. (2007). *La norma en la lengua de señas venezolana*. Consultado el 30 de junio de 2010 de la World Wide Web: <http://www2.scielo.org.ve/pdf/sp/v8n2/art07.pdf>

Torres Rangel, M. (2007). *El proceso de la escritura en estudiantes adolescentes sordos*. Consultado el 30 de junio de 2010 de la World Wide Web: <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol3-num1/art8.pdf>

El Universal (2010, febrero 22). *Universidades deberán incluir intérpretes de lenguaje de señas venezolanas*. Consultado el 7 de marzo de 2010 de la World Wide Web: [http://internacional.eluniversal.com/2010/02/22/pol\\_ava\\_universidades-debera\\_22A3471011.shtml](http://internacional.eluniversal.com/2010/02/22/pol_ava_universidades-debera_22A3471011.shtml)

Organización de las Naciones Unidas (2007). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Consultado el 12 de julio de 2010 de la World Wide Web:

<http://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/convtexts.htm#convtext>

Oviedo, A. (2006c). *Sobre la comunidad Sorda venezolana, su lengua de señas y el estatus que les reconoce la nueva constitución nacional*. Consultado el 5 de marzo de 2010 de la World Wide Web: <http://sorda.eu/resources/LSV+y+Constitucion.pdf>

**Referencia audiovisual:**

Fundación Neo Essentia. (2009). *Video-Diccionario de Lengua de Señas Venezolana*. Caracas: Guayoyo Motion+Graphics y Nest Media C.A.

## ANEXOS

---



A. Presentación Módulo 1 Video-Diccionario de LSV



B. Fotograma de Video-Diccionario de la LSV

**LIBRAS** Dicionário da Língua Brasileira de Sinais  
versão 2.0 - web - 2004

Ordem  
 Alfabética Por Assunto Mão

Busca # - A - B - C - D - E - F - G - H - I - J - K - L - M - N - O - P - Q - R - S - T - U - V - X - Z

Assuntos	Palavras	Aceção	Video
	LEBRE LECIONAR LEGAL1 <b>LEGAL2</b> LEGALIZAR LEGENDA LEGISLAÇÃO LEGITIMAR LEGÍTIMO	Pessoa, objeto ou situação boa, correta, legal, simpática, digna de elogios, bacana.	
	<b>Exemplo</b> O meu vizinho é legal, sempre está brincando com todos.	<b>Exemplo Libras</b> HOMEM VIZINH@ LEGAL SEMPRE BRINCAR PESSOA TOD@	<b>Classe Gramatical</b> ADJETIVO <b>Origem</b> nacional



**Acessibilidade Brasil**  
[www.acessobrasil.org.br](http://www.acessobrasil.org.br)

créditos · concepção e metodologia · libras em cd

### C. Aplicación Multimedia para web LIBRAS