

**INVESTIGACIÓN ENCAMINADA AL DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MULTIMEDIAL
PARA ENSEÑANZA DE LENGUA DE SEÑAS EN EL PROCESO DE
COMUNICACIÓN ENTRE OYENTES Y SORDOS DEL PROGRAMA DE
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

OLGA PATRICIA NARVÁEZ BELTRAN

EDWIN GIOVANNI ORDÓÑEZ ORDÓÑEZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SAN JUAN DE PASTO
2004**

**INVESTIGACIÓN ENCAMINADA AL DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MULTIMEDIAL
PARA ENSEÑANZA DE LENGUA DE SEÑAS EN EL PROCESO DE
COMUNICACIÓN ENTRE OYENTES Y SORDOS DEL PROGRAMA DE
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**OLGA PATRICIA NARVÁEZ BELTRAN
EDWIN GIOVANNI ORDÓÑEZ ORDÓÑEZ**

Trabajo como requisito para optar al Título de Licenciados en Informática

**Asesora:
SONIA ALEJANDRA PORTILLA MELO
Licenciada en Informática**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SAN JUAN DE PASTO
2004**

Nota de Responsabilidad:

“Las y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva de sus autores.”

“Artículo N°1 del Acuerdo N° 324 del 11 de Octubre de 1966, emanado del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño”.

Nota de aceptación

Asesor

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, 11 de Noviembre de 2004

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser nuestro guía que ilumina el desarrollo de todos nuestros proyectos realizados, para permitir culminarlos.

A nuestros padres por su sincero aprecio confianza y el inmenso apoyo que nos brindan para superar todas las barreras y obstáculos que se presentan en la vida.

A nuestras jurados Janeth Rosero y Mónica Cárdenas por sus valiosos aportes en beneficio del proyecto.

Al Magister Carlos Paredes por su paciencia, dedicación y colaboración para el desarrollo de nuestro trabajo.

A los compañeros que forman parte de la Fundación “JUVENSOR” por su participación en demostrar la lengua de su comunidad.

A los docentes, amigos, familiares y demás personas quienes aportaron de una u otra manera para llevar a cabo un sueño hecho realidad.

Este trabajo tiene un gran significado en mi vida, el cual fue culminado gracias al sacrificio y respaldo de quienes me aman, mis padres AYDA MARIA y JOSE FRANCISCO, a ellos les otorgo de corazón éste logro, y los hago partícipes de una felicidad al llevar a cabo el sueño de ser profesional.

Todo mi esfuerzo está dedicado a mi pequeña hija Angela Patricia, fuente de inspiración, a quien le pido perdón por el escaso tiempo que le dediqué en el interés de desarrollar este proyecto.

A mis hermanos JANETH STELLA, JAIRO y JAVIER, agradezco su respaldo incondicional por acompañare y apoyarme en los duros momentos

A los amigos de verdad que desde el principio estuvieron conmigo y creyeron en este sueño, quienes contribuyeron de alguna forma en la ejecución de éste proyecto, les comparto mi alegría.

Patricia Narváez Beltrán

Antes que todo, debo agradecerle a nuestro querido Dios, por darme una oportunidad para seguir con mis estudios, nunca me imagine que iba a aceptar una carrera como esta, solo a través de él, me haya brindado mi conocimiento, mi dedicación y mi formación como profesional.

A la comunidad sorda y nuestra limitación, por enseñarme a superar cualquier barrera y obstáculo, que me hicieron sentir una persona segura y aceptada, que la considero como un ejemplo para que en el futuro, otras personas del mismo tipo de limitación, puedan ingresar sin inconvenientes a la universidad.

A mis familia, por su valioso apoyo, su preocupación y el interés de que salga adelante.

A Carito, quien me brindó un amor sincero, cada momento, cada caricia, cada sentimiento, me has hecho ser un hombre feliz, mil gracias.

A mi compañera, quien dedicó todo el esfuerzo y sacrificio durante el transcurso del desarrollo de la tesis.

Y a la Universidad de Nariño por darme la oportunidad para estudiar.

Edwin Giovanni Ordoñez

CONTENIDO	
	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. ASPECTOS CIENTÍFICOS	17
1.1. TEMA	17
1.2. EL PROBLEMA	17
1.3. PLAN DE OBJETIVOS	19
1.3.1. Objetivo General	19
1.3.2. Objetivos Específicos	19
1.4. JUSTIFICACIÓN	20
2. MARCO REFERENCIAL	21
2.1. MARCO CONTEXTUAL	21
2.1.1. El Entorno Específico	21
2.1.2. El Entorno General	21
2.2. MARCO TEÓRICO	22
2.2.1. Multimedia	22
2.2.1.1. Definición	22
2.2.1.2. Elementos multimedia	23
2.2.1.3. Ventajas de multimedia	24
2.2.1.4. Sistema multimedia	24
2.2.2. Multimedia en la educación	25

2.2.2.1.	Multimedia como apoyo de aprendizaje	25
2.2.2.2.	Interacción educativa	25
2.2.3.	La Comunidad Sorda	26
2.2.3.1.	Definición	26
2.2.3.2.	Identidad de la comunidad sorda	26
2.2.4.	Población de personas sordas	26
2.2.4.1.	Clases de personas sordas	26
2.2.4.2.	Clasificación de la pérdida auditiva	27
2.2.4.3.	Uso de Lengua de Señas	27
2.2.4.4.	Concepción de persona sorda.	27
2.2.5.	Lenguaje y Lengua	28
2.2.6.	Lengua de Señas	29
2.2.6.1.	Origen y evolución	29
2.2.6.2.	Definición	29
2.2.6.3.	Importancia	29
2.2.7.	Lengua de Señas Colombiana	30
2.2.7.1.	Reconocimiento a la lengua de Señas Colombiana	30
2.2.7.2.	Entidades que promueven la lengua de señas en Colombia	31
2.2.8.	Principios fundamentales para limitados auditivos	32
2.2.9.	La comunicación como proceso de interacción	32
2.2.10.	Competencia comunicativa	32
2.2.10.1.	Componentes de una comunicación competente	32
2.2.10.2.	La competencia comunicativa en el contexto escolar	33

2.2.11. Proceso de integración	33
2.3. MARCO LEGAL	34
2.4. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	36
2.4.1. A nivel Social	36
2.4.2. A nivel Multimedial	36
3. METODOLOGIA	37
4. ADMINISTRACION DEL PROYECTO	39
4.1. CRONOGRAMA	39
4.2. RECURSOS	40
4.2.1. Recursos Humanos	40
4.2.2. Recursos Técnicos	40
5. CONCLUSIONES	41
6. RECOMENDACIONES	42
BIBLIOGRAFIA	43
ANEXOS	45

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Cronograma	39
Tabla 2. Mapa de Navegación	58

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Formato de encuestas.	46
Anexo B. Resultado de encuestas.	48
Anexo C. Respuestas de la entrevista con el Señor Rector de la Universidad de Nariño Dr. Pedro Vicente Obando.	54
Anexo D. Manual del Sistema.	55
Anexo E. Mapa de Navegación.	57
Anexo F. Manual del Usuario.	58

GLOSARIO

ARRAIGO: pertenencia construido desde el orgullo del tipo de comunidad.

AUDÍFONOS: aparato que se lo coloca en los oídos para escuchar ruidos.

COMUNIDAD EDUCATIVA: esta conformada por estudiantes, educadores, padres de familia, egresados, directivos docentes y administradores escolares.

DISCRIMINACIÓN : cuando un individuo no encuentra los mismos derechos de los miembros de una sociedad.

DISPOSITIVOS: conjunto de elementos del hardware presentes en la computadora.

DIVULGACIÓN: difundir hacia los demás estamentos de la sociedad.

EQUIDAD DE OPORTUNIDADES: actuar con justicia según criterios morales.

ESTRUCTURA: conjunto de elementos organizados e independientes.

IMPLANTE COCLEAR: es un traductor que transforma las señales acústicas en señales eléctricas que estimulan el nervio auditivo.

INTERACCIÓN: se basa en el principio de que el usuario puede decidir a donde ir.

INTERACTIVIDAD: capacidad de un programa para reaccionar y responder ante una acción del usuario.

INTÉRPRETE: persona que facilita el proceso de comunicación entre sordos y oyentes.

LIMITADO AUDITIVO: persona con pérdida auditiva, parcial o total.

MULTIMEDIA: es la combinación lógica de vídeo, sonido, imágenes y texto.

OBJETIVIDAD: objetivo, lo que existe fuera del sujeto, y puede ser verificado empíricamente.

SORDO: Persona con pérdida auditiva profunda.

RESUMEN

La Multimedia “Lengua de Señas Colombiana”, es una ayuda visual significativa que permite recopilar información relevante sobre los sordos y su lengua como la parte interactiva de su comunidad, además de la demostración activa y dinámica de las señas para el aprendizaje de las palabras más usuales en la comunidad universitaria.

Se presenta un contenido de fácil asimilación, con un sentido de sensibilización por los aspectos de la población limitada, que guía al usuario por un ambiente veraz, puesto que es el resultado del trabajo investigativo de los problemas de comunicación más relevantes de la comunidad educativa partiendo de la opinión de los encuestados, por tanto éste recurso es la respuesta a dichas dificultades.

Las herramientas y contenidos utilizados en el desarrollo de ésta aplicación se escogieron de manera minuciosa, para garantizar un perfecto funcionamiento y así lograr aportar de manera significativa para la apropiación de la información que se encuentra registrada en la multimedia.

La metodología utilizada conlleva a un diseño lógico y coherente que tiene como propósito fundamental difundir y promover la lengua de señas como una alternativa de comunicación entre los sordos y oyentes pertenecientes a la familia educativa universitaria para reducir la barrera percibida.

ABSTRACT

The multimedia, a language of gestures in Colombia, is a meaningful visual aid which allow us to gather important information about the deafs and their language as an interactive part of their community, the active and dynamic demonstration of the gestures for the learning of the most usual words play an important part in the context of our University.

A content of an easy assimilation is presented with a sense of sensibilization for the aspects of the handicapped community, this content leads the users through a real selling, because this is the result of a research work about the most important problems of communication of the educative community, the outcomes are based on interviews which are the answer to those difficulties.

The tool and content used in the development of this application were chosen in a very careful way to guarantee a perfect functioning, and in this way to be able to contribute in a significant way to appropriate the information which is registered in the multimedia.

The methodology used in this work is in accordance with a logical and coherent design which has as a fundamental goal to make known and to promote the language of gestures as an alternative of communication among the deafs and the normal people who belong to the university communitive to lessen the communicative barriers.

INTRODUCCIÓN

Los adelantos científicos y tecnológicos viabilizan la adaptación del hombre al medio. Esto implica no solo lo ideológico, sino también lo instrumental, como base para alcanzar el desarrollo.

En nuestra región la tecnología se ha descuidado en establecer un mecanismo de accesibilidad o búsqueda de mejores herramientas para que las personas con limitación auditiva entren en condiciones de equidad comunicativa como cualquier ser humano, entre otras ayudas tecnológicas se encuentran los audífonos, sistemas de F.M. implantes cocleares, etc; pero dichos elementos aun no está al alcance de toda su población por cuanto su adquisición y mantenimiento implica una inversión permanente de los usuarios. Este trabajo de grado propende por proveer a toda la comunidad universitaria un mecanismo útil de accesibilidad e integración social, para incluir dicha población minoritaria dentro del contexto educativo, para que sean los oyentes (al ser el grupo más amplio), quienes logren adecuarse a la lengua utilizada por los sordos y así contribuir hacia la unificación al menos de su contexto comunicativo.

En el caso específico de éste trabajo, se pretende utilizar las herramientas computacionales, como medios efectivos de interacción, no solo entre los mismos “sordos”, sino entre éstos y los oyentes; práctica manera de garantizar una equidad en la comunidad educativa universitaria. Propuesta que se concreta a través de la elaboración de un software sobre Lengua de Señas Colombiana; con el fin de posibilitar y a la vez ampliar los horizontes comunicativos.

La dinámica de estudio, permite una aproximación tanto a los protagonistas directos (“sordos”), como aquellos que de alguna manera interactúan con ellos (comunidad educativa en general), lo cual garantiza la objetividad y funcionalidad del trabajo.

1. ASPECTOS CIENTIFICOS

1.1. TEMA

Investigación encaminada al diseño de un aplicación multimedial para enseñanza de lengua de señas en el proceso de comunicación entre oyentes y sordos del programa de informática de la Universidad de Nariño

1.2. EL PROBLEMA

Las dificultades de comunicación presentadas en la comunidad educativa en general tanto sordos como oyentes, en la Universidad de Nariño de San Juan de Pasto, ante la carencia de recursos validos de aprendizaje para la enseñanza de lengua de señas, complica la interacción comunicativa en el desempeño de actividades interinstitucionales.

Nuestra atención va dirigida a estimular el desarrollo de la población sorda, mediante la ejecución de un estudio, encaminado a buscar recursos apropiados para resolver la dificultad comunicativa, al menos en el contexto interinstitucional para los estudiantes, profesores y demás personas interesadas vinculadas en la Universidad de Nariño de ésta ciudad, y con ello propiciar el ambiente que conlleve al óptimo desempeño estudiantil, entre quienes carecen del sistema lingüístico para comunicarse y los oyentes, teniendo en cuenta que la Ley general de educación (115) respecto a las Modalidades de atención educativa a las poblaciones, no admite desde ningún punto de vista, la discriminación de individuos por sus particularidades personales.

A partir de las dificultades comunicativas surgen los siguientes interrogantes:

- ♦ ¿Qué inconvenientes se presentan entre sordos y oyentes, en la comunidad educativa de la Universidad de Nariño?
- ♦ ¿Qué posibilidades existen de elaborar un multimedia para la lengua de señas colombiana?
- ♦ ¿Cómo se podría elaborar un multimedia para la lengua de señas colombianas que recopile el vocabulario mas utilizado entre los sordos y la comunidad educativa en general de la Universidad de Nariño en San Juan de Pasto?

1.3. PLAN DE OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un multimedia de Lengua de Señas Colombiana, que permita mejorar la comunicación entre los estudiantes, docentes y comunidad educativa en general, con las personas con o sin limitación auditiva de la Universidad de Nariño, en San Juan de Pasto.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar los inconvenientes comunicativos entre los grupos de sordos y oyentes que integran la comunidad educativa, caso específico en las facultades de Artes, Informática y Comercio Internacional de la Universidad de Nariño, en San Juan de Pasto.
- Recopilar y analizar información pertinente a las dificultades comunicativas entre sordos y oyentes inherentes a la población educativa, con el fin de seleccionar el vocabulario básico para interpretar en lengua de señas en el producto multimedial.
- Planear el diseño del sistema multimedia, mediante la selección y ordenamiento de recursos óptimos para su estructura.
- Aplicar las técnicas básicas de elaboración de guiones y estructura de archivos para diseñar la multimedia de Lengua de Señas Colombiana que viabilice la comunicación entre sordos y oyentes.
- Implementar y probar el software para garantizar el funcionamiento óptimo del mismo, posibilitando la operatividad de los usuarios.

1.4. JUSTIFICACIÓN

El ingreso simultáneo de personas con limitación auditiva a la Institución Universitaria de nuestra ciudad, hace que surjan algunas dificultades de carácter comunicativo entre los grupos integrados por estudiantes sordos y personas oyentes, ya que los primeros, carecen de la observación y atención personalizada para los procesos de enseñanza, debido a las condiciones particulares que afectan en gran manera el desarrollo de la socialización y por ende la interacción entre todos y cada uno de los miembros de la comunidad educativa universitaria.

El licenciado en Informática debe preocuparse por este tema, puesto la misión de la carrera se enfoca hacia modificar, actualizar y buscar estrategias de perfeccionamiento a los procesos educativos mediante el uso de herramientas innovadoras de información, para contribuir a un mejor desarrollo armónico del individuo en la sociedad.

Para el caso específico del presente estudio, se organiza un mecanismo de lengua de señas colombiana, básico para oyentes y limitados auditivos, que sirva para difundir, promover e impulsar la práctica de dicha lengua, a través del empleo de la tecnología, con miras a proponer una alternativa comunicativa con los sordos de la Universidad de Nariño de San Juan de Pasto y propender por la integración en búsqueda de alcanzar una equidad de oportunidades interinstitucionales.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO CONTEXTUAL

2.1.1. El Entorno Específico. Debido al ingreso de estudiantes con limitación auditiva a la Universidad, existe en la actualidad la preocupación por integrar a sordos y oyentes en un vínculo comunicativo dentro del contexto educativo universitario.

El entorno específico lo conforman las personas comprometidas con la ejecución del proyecto, los estudiantes universitarios con limitación auditiva quienes se ven afectados diariamente por las dificultades comunicativas que atraviesan, y quienes a su vez son el componente de estudio primordial para detectar la problemática, por ende la fuente de inspiración de nuestro trabajo, en segunda instancia implica a las personas que interactúan con los estudiantes sordos, quienes presentan las dificultades receptivas y transmisoras de información, propios de una comunicación competente.

2.1.2. El Entorno General. La carencia de recursos válidos para estimular el desempeño educativo y el desarrollo de las facultades físicas y socioculturales de los limitados auditivos, hacen que cada día se vean afectados los derechos fundamentales, por las implicaciones de tipo comunicativo con los demás individuos al ser excluidos del grupo.

El proyecto tiene como fin último beneficiar a toda la comunidad educativa, ya que está directamente afectada por las limitadas posibilidades de interactuar entre las personas sordas y oyentes en el ámbito social y cultural, impidiendo de alguna manera un desarrollo armónico e integral en el ejercicio de sus labores educativas.

2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. **Multimedia.** La palabra multimedia significa Multimedios (Multi: varios, Medios: Caminos, rutas, dispositivos). Multimedia es una tendencia de mezclar diferentes tecnologías de difusión de información, impactando varios sentidos a la vez para lograr un efecto mayor en la comprensión del mensaje que se desea transmitir.

2.2.1.1. **Definición.** Es una colección de tecnologías basadas en la utilización de la computadora que da al usuario la capacidad de acceder y procesar información en por los menos tres de las siguientes formas; texto, gráficas, imagen fija, imagen con movimiento y audio.

Un programa Multimedia puede describir, mostrar una imagen, reproducir e imprimir, todo al mismo tiempo. Cuando se permite al usuario controlar ciertos elementos y el momento en que deben presentarse, se le llama Multimedia Interactiva. Si se incluye una estructura de elementos relacionados a través de los cuales el usuario puede navegar, entonces hablamos de Hypermedia.

- **Hipertexto:** Permite conectar pantallas de información usando ligas para asociarlas, es un ambiente de cooperación en el trabajo, comunicación y adquisición de conocimiento, además, es la vinculación de palabras en forma organizada también imágenes, secuencias de videos, sonidos y otros instrumentos.
- **Interacción:** Es un elemento imprescindible en todo Producto Multimedia, que se basa en el principio de que el usuario puede decidir a donde ir, o que es lo primero que quiere ver entre una serie de opciones que se le ofrecen en la pantalla, la interacción implica tres conceptos básicos:
 - ❖ *Inmersión:* Porque la presentación debe ser tan interesante que debe sumergir o atrapar al usuario para que esté lo suficientemente interesado en ver la presentación.
 - ❖ *Navegación:* El recorrido no debe ser lineal, es decir el usuario puede elegir si desea ir al final regresarse ir al principio, etc. Puede ir viajando de acuerdo al interés que le susciten las diferentes opciones. Un mapa de navegación (Nav Map) bosqueja las conexiones o vinculaciones de los diferentes guiones de su contenido y le ayuda a organizar el mensaje. La navegación también proporciona una tabla de contenido así como una gráfica de flujo lógico de la interfase interactiva. Describe sus objetos multimedia y muestra lo que sucede cuando interactúa el usuario, existen los siguientes tipos de navegación:
 - Lineal: El usuario navega secuencialmente de un cuadro o fragmento de la información a otro.

- Jerárquica: El usuario navega a través de ramas de la estructura de árbol que se forma, dada la lógica natural del contenido.
- No lineal: El usuario navega libremente a través del contenido del proyecto, sin limitarse a vías predeterminadas.
- Compuesta: Los usuarios pueden navegar libremente (no linealmente) pero también están limitados en ocasiones por presentaciones lineales de películas o de información crítica y de datos que se organizan en una forma jerárquica.
- ❖ *Manipulación*: Inherente al anterior, el sistema le debe dar diferentes acciones para que el usuario pueda interactuar con las opciones que se le presenten de la forma más fácil e intuitiva posible.

2.2.1.2. Elementos Multimedia.

- **Texto.** Segmento de información representado por un conjunto de caracteres que transmite un mensaje en forma escrita.
- **Imagen Estática.** Pantallas que se utilizan como área de comunicación visual con el usuario y cuyo diseño define la importancia de las partes que la componen, para ello se emplean fotos a color, blanco y negro, dibujos, pinturas, grabados, esquemas, gráficas, carteles, etc.
- **Imagen en Movimiento.** Proyección sucesiva de una serie de imágenes fijas secuenciales a cierta velocidad que da la sensación de movimiento a la vista. La imagen en movimiento la podemos dividir en video y animación, el vídeo es el registro que se hace de la realidad por medio de una cámara, la animación es la representación que hacemos de la realidad mediante diferentes técnicas, ya sea en dos o en tres dimensiones.
- **Audio.** El audio puede ser voz, música, ruido, efectos de audio. En si el sonido es algo muy importante, ya que, la música, la voz y los efectos de sonido son tan importantes para el proceso de comunicación como la información visual. Por lo tanto, sin el sonido la multimedia no sería más que simples imágenes. Es por eso que la multimedia necesita de dispositivos de audio para reproducir con mayor claridad y calidad su información almacenada. El dispositivo principal es la tarjeta de sonido.

2.2.1.3. Ventajas de Multimedia.

- Interactividad: Instrucción flexible, de acuerdo a las necesidades y la disposición de tiempo del usuario.
- Consistencia en el manejo de información.
- Rapidez: Reducción en el tiempo de capacitación en más de un 50%.
- Aumenta el periodo de retención de información al utilizar nuestros sentidos en mayor escala.
- Elimina la necesidad de viajar, reduciendo el tiempo y gastos que ello implica.
- Tecnología de punta.

2.2.1.4. Sistema Multimedia. El término "sistema multimedia" involucra diversos elementos: la información misma a transmitir, hardware y software para su elaboración y funcionamiento:

- *La información a transmitir.* El aspecto interdisciplinario de diseño y contenido de un mensaje, sigue siendo fundamental en las aplicaciones multimedia, por ejemplo, es importante contar con un pedagogo como integrante del equipo de desarrollo.
- *Hardware:* La mayor parte de las computadoras requieren de dispositivos adicionales para operar con los datos multimedia: audio y vídeo, digitalizadores de documentos, tarjetas de captura de vídeo y de reproducción de audio son algunos ejemplos. Medios de almacenamiento masivo, como el CD-ROM, son también comunes para manipular datos que incluyen en ella o las que manejan el usuario.
- *Software:* La reproducción de un título multimedia requiere de una computadora con características determinadas por los desarrolladores del producto, como extensiones multimedia a un sistema operativo particular. En algunos casos se requieren las herramientas para la elaboración de sistema multimedia, junto con programas asociados de dibujo, presentaciones y otros que trabajan bajo estándares en proceso de definición.

Tipos de sistemas multimedia:

- Programas con información de tipo funcional.
- Programas con información de tipo didáctico.
- Programas con información de tipo persuasivo. Predomina sobre la informática y didáctica

2.2.2. **Multimedia en la educación.** Un programa Multimedia puede hacer que el aprendizaje sea más divertido, puesto que puede mostrar imágenes y reproducir sonidos; es mucho más emocionante que uno que solo muestra palabras en la pantalla.

2.2.2.1. **Multimedia como apoyo de aprendizaje.** La multimedia causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en las próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales. De hecho, en algunos casos los maestros se convertirán en guías y orientadores en el proceso de aprendizaje. Este es un tema muy delicado para los educadores, por eso con frecuencia los programas educativos se proporcionan como "enriquecedores" del proceso de aprendizaje, no como un sustituto potencial de los maestros en los métodos tradicionales.

En el aprendizaje multimedia toma muchas formas, está dirigida a los niños menores, y profesores del aula de preescolar y básica primaria. A través del reconocimiento de palabras se desarrolla la habilidad de leer, escribir, escuchar entre otros aprendizajes iniciales del individuo. Por otro lado, proporciona a los estudiantes o personas interesadas, la oportunidad de profundizar en nuevas técnicas términos y en general distintos conocimientos. Los adultos, así como los niños, aprenden bien explorando y descubriendo.

2.2.2.2. **Interacción Educativa.** En el trabajo con las computadoras, los dos elementos del acto comunicativo son activos, el usuario o la usuaria, en nuestro caso el alumnado, emite, y la computadora recibe, interpreta y responde re-emitiendo al estudiante, que a su vez recibe, interpreta y sigue el ciclo comunicativo.

De alguna manera las computadoras empiezan a ser unos nuevos elementos de la llamada interacción social.

Podemos afirmar que los medios tecnológicos, y las computadoras como sus máximos representantes, pueden ejercer un importante papel como mediadores en las interacciones educativas que se establecen entre el alumnado, el profesorado y los contenidos culturales, en los procesos de aprendizaje y enseñanza, en la construcción de conocimientos y en la atribución de significados.

Multimedia no significa calidad ni educación, sino multiplicidad de medios. La calidad y potencialidad educativa no radica en el maquillaje sino en su interior: en el grado de apertura y configurabilidad del programa, en el estilo de interacción, en el modelo de enseñanza y aprendizaje subyacente, en su adecuación curricular, etc.

2.2.3. La Comunidad Sorda

2.2.3.1. **Definición.** Es un conjunto de personas con limitación o carencia auditiva, que comparten lengua, cultura, historia, experiencias, objetivos y fines por los que conviven y luchan, defendiendo sus derechos e intereses como grupo, quienes se identifican entre sí, teniendo en cuenta sus rasgos comunes como idioma, raza, costumbres y su interrelación social, sin importar su ubicación geográfica. Su expresión verbal depende del grado de deficiencia auditiva, ya que el lenguaje está directamente relacionado con las sensaciones auditivas en la medida en que el individuo, sólo es capaz de expresar las palabras que escucha, es decir habla mientras escuche los sonidos de un hablante.

Hoy en día la comunidad sorda es considerada como un grupo minoritario que cuenta con nuevas posibilidades de desarrollo en la defensa de sus derechos como cualquier ciudadano, dejando atrás una comunidad marginada y silenciosa, las personas sordas son ahora los voceros de sus propias necesidades y/o demandas para su participación activa en el mejoramiento de la calidad de vida.

2.2.3.2. **Identidad de la Comunidad Sorda.** La identidad como colectivo basada en una toma de conciencia de todo aquello que se comparte con los demás (lengua, experiencia del mundo, sentido de proximidad a los otros, sin necesidad de negociar las formas de interacción comunicativa, de eliminar las barreras de comunicación y todas aquellas que impidan el desarrollo pleno de las personas Sordas); una identificación forjada desde una reflexión y análisis sobre la historia de una comunidad que ha tenido que reivindicar desde la más absoluta carencia de derechos reales (y en algunas épocas incluso legales), su estatus como personas con los mismos derechos que el resto de la sociedad; el arraigo construido desde el orgullo del tipo de comunidad, abierto y solidario, que con esfuerzo se ha creado y trabaja incesantemente para conseguir una sociedad para todos y todas, verdaderamente abierta a la diversidad.

2.2.4. Población de personas sordas

2.2.4.1. **Clases de personas sordas**¹. “Limitado Auditivo” o “sordo” son los términos genéricos que designan a toda persona que posea una pérdida y/o deficiencia auditiva cualquiera, de naturaleza e intensidad diversa, de acuerdo al nivel auditivo se clasifican en:

- a) **Sordo:** Es aquella persona que de acuerdo a las valoraciones médicas presenta una pérdida auditiva mayor de 90 decibelios y cuya capacidad auditiva funcional no le permite adquirir y utilizar el lenguaje oral en forma adecuada, como medio eficaz de comunicación.

¹ CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 324 de 1996. Decreto 2369 de 1997. Bogotá: Imprenta Nacional, 1997. p.1.

- b) **Hipoacúsico:** Es aquella persona que presenta una disminución de la audición y en sentido estricto no llega a ser total, posee una capacidad auditiva funcional y mediante ayudas pedagógicas y tecnológicas, puede desarrollar la lengua oral.

2.2.4.2. Clasificación de la pérdida Auditiva ²

Tipo Limitación	Grado de Pérdida
• HIPOACUSIA LEVE	20 a 40 decibeles
• HIPOACUSIA MODERADA	40 a 60 decibeles
• HIPOACUSIA SEVERA	60 a 80 decibeles
• HIPOACUSIA PROFUNDA	Más de 80 decibeles

2.2.4.3. Uso de lengua de señas

- Personas sordas usuarias de la lengua de señas como primera lengua.
- Personas sordas usuarias de la lengua de señas simultáneamente al castellano.
- Personas sordas que adquieran tardíamente la lengua de señas.
- Uso del castellano como primera lengua y la lengua de señas como segunda lengua.

2.2.4.4. **Concepción de persona sorda.** Se define a la persona sorda como poseedora de una diferencia en el plano lingüístico, con una deficiencia auditiva parcial o total, que se comunica con lengua de señas o signos manuales para compartir sus expresiones culturales, sociales etc., y la reivindicación de sus propios derechos como cualquier ciudadano.

Las personas sordas a pesar de no oír dependen más de la visión como su principal fuente de comunicación e interrelación social, es decir todos los conceptos los adquiere de manera visual creando un tipo concreto de pensamiento y percepción de las cosas en un mundo inmediato.

Esta perspectiva concibe a la persona sorda como integrante de una comunidad lingüística que es minoritaria y que comparte valores culturales, hábitos y modos de socialización propios. Considera a la lengua de señas como la lengua natural y nativa para los sordos que les asegura el desarrollo de la capacidad humana del lenguaje, la comunicación y el desarrollo intelectual.

² OVALLE, Patricia. La Comunidad Sorda. En: PRIMER ENCUENTRO DE LIDERES SORDOS (1º: 2001: Bogotá). Memorias del I Encuentro de Lideres Sordos. Bogotá: FENASCOL, 2001.p.9.

2.2.5. **Lenguaje y Lengua.** El lenguaje es el atributo propio de los seres humanos. Bronckart, 1985 lo expresa de la siguiente manera: “El Lenguaje es la facultad que se invoca para explicar que todos los hombres hablan entre sí”. En otras palabras, esto significa que los seres humanos nacen con la capacidad para desarrollar ese instrumento mental propio de la especie.

Bruner, 1983 plantea que el ejercicio para desarrollar el lenguaje depende también de las experiencias de interacción social que tienen lugar dentro de una cultura, que son adoptadas por el cuerpo social para permitir el desarrollo de facultad del lenguaje de cada uno de los individuos.

“La denominación de lenguaje dentro del sistema de signos manuales es errónea según han comentado varios profesionales dentro y fuera de nuestro país Colombia, la correcta es lengua porque se refiere a un fenómeno social, que afecta a un grupo o país específico. La lengua es el sistema de signos que han sido acordados, convenidos socialmente por miembros de una misma comunidad y permite interactuar fácilmente como cualquier otro idioma”.³

Las lenguas que utilizan los seres humanos para comunicarse se conocen como lenguas naturales, tales como, la lengua española, inglesa, latín, entre otras. Las anteriores son lenguas cuyos significantes son de la naturaleza auditiva y vocal, llamadas lenguas orales, en contraste con las Lenguas de Señas utilizadas por las personas sordas, las cuales son de tipo visual y cinético.

“Estas lenguas, las de señas conformadas por movimientos faciales, corporales, manuales, han sido catalogadas como lenguas naturales porque:

- Han surgido al interior de las comunidades de sordos y evolucionan naturalmente en el tiempo.
- Son adquiridas siguiendo un proceso natural, siempre y cuando el niño sea expuesto a ellas.
- Poseen una organización gramatical que sigue los principios de las lenguas humanas, con patrones independientes por cada lengua de señas.
- Además de cumplir con la función de comunicación, cumplen con la función de desarrollar la capacidad del lenguaje en los niños y mediante su uso regular les permiten el desarrollo cognoscitivo”.⁴

³ROYET, Henry. Lenguaje Manual Colombiano. Bogotá: FENASCOL, 1996.p.4.

⁴ STOKOE, W.C. Sign language structure. Studies in linguistic: occasional papers. Buffalo. University of Buffalo, 1960.

2.2.6. Lengua de Señas

2.2.6.1. **Origen y evolución.** Desde tiempos atrás la lengua de señas siempre ha estado presente en la comunidad sorda, existen datos recogidos en el Antiguo Testamento en el siglo XII A. C. Platón filósofo griego, escribe que los sordos se comunican mediante gestos y no se sabe cuando comenzó la lengua de señas, pero se tiene la certeza que ésta ha existido junto con la primera persona sorda, lo que indica que todos los sordos nacen con unos principios lingüísticos básicos abstractos, que utilizamos deduciendo la lengua de nuestra comunidad.

La Lengua de Señas es un idioma propio de la población sorda en todo el mundo, es además, una lengua natural porque la utilizan los grupos humanos para comunicarse y desarrollar sus facultades al no poder hacerlo con la lengua oral.

“Por ser lengua natural de las personas sordas se constituye en el mejor medio de instrucción y apropiación del conocimiento, pudiendo de ésta forma, las personas sordas, acceder a niveles superiores de educación”.⁵

2.2.6.2. **Definición.** La lengua de Señas se define como una lengua visogestual, basada en el uso de las manos, los ojos, el rostro, la boca y el cuerpo, la cual les da la posibilidad para alcanzar la formación integral y por lo tanto desarrollar su potencial, es decir, que a través de dicha lengua se permite optimizar la interacción comunicativa por medio del canal viso(Vista)-gestual(cara, rostro), que admite la expresión de las mismas.

La lengua de señas esta compuesta de elementos articulados secuencialmente y estratificados simultáneamente y consiste en una pequeña serie de configuraciones manuales, ubicaciones, orientaciones, configuraciones, direcciones y rasgos no-manuales.

2.2.6.3. **Importancia.** La lengua de señas es el lenguaje natural utilizado inexorablemente por las personas sordas que tienen dificultades para expresarse oralmente, es decir que le impide adquirir el lenguaje oral en forma adecuada ya que no todos los limitados auditivos puede tener o alcanzar una buena competencia oral.

No existe una lengua de señas universal, tampoco la lengua de señas colombiana es universal, es un error muy extendido el considerar que existe una única lengua de señas común a todos los países. Es curioso que nadie se pregunte por qué en cada país existe una lengua oral y sí por qué existe una lengua de señas?. Cualquier lengua, ya sea oral o manual, surge por las necesidades que los seres humanos tienen de

⁵ UNESCO. Derechos para personas sordas. En: DECLARACION UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DEL HOMBRE. (6° : 1995: México). Documento aprobado por las asambleas centrales de la UNESCO. México.1995.p.10.

comunicarse; son las distintas comunidades de usuarios los que van creando estos sistemas a lo largo de su historia, cada país tiene su propia lengua de señas y dentro de ella existen variedades regionales que contribuyen a enriquecerla, al igual sucede con el castellano como idioma propio de nuestra comunidad.

La lengua sirve a los usuarios para satisfacer los requerimientos comunicativos y desarrollarse cognitiva y emocionalmente, de tal manera que adquirir una lengua de señas u oral, establece bases sólidas para el aprendizaje del castellano u otros idiomas,

“La Lengua de Señas del mundo deben tener el mismo estatus de otros sistemas lingüísticos y deben jugar un papel principal en los programas educativos”.⁶

2.2.7. Lengua de Señas Colombiana. “Es una modalidad no vocal del lenguaje humano, surgida al interior de la Comunidad Sorda Colombiana, la interacción de sus miembros en respuesta a una necesidad innata “la comunicación”.⁷

“ Esta como cualquier lengua permite el acceso a todas las funciones lingüísticas y cognitivas, posee dialectos y variables individuales e igualmente comparte universales lingüísticos con otras lenguas de señas. Pero posee su propio vocabulario y sistema de reglas morfosintácticas y pragmáticas, estando compuesta por elementos mínimos llamados parámetros formacionales.

La diferencia de Lengua de Señas Colombiana y el castellano no es a nivel de su estructura, más no es función, ya que ésta no es producida ni percibida como las lenguas habladas oralmente.

La lengua de señas es una lengua que evoluciona constantemente dentro de la comunidad sorda en respuesta de sus necesidades de comunicación”.

2.2.7.1. Reconocimiento a la Lengua de Señas Colombiana. “El Castellano es el idioma oficial del país colombiano, las lenguas y dialectos de los grupos étnicos son también oficiales en sus territorios, la enseñanza que imparte en las comunidades con tradiciones lingüísticas propias será bilingüe”.

Gracias a la colaboración de la Federación Nacional de Sordos de Colombia “FENASCOL” y el Instituto Nacional para Sordos “INSOR”, un representante a la Cámara dieron paso al congreso y la plenaria del Senado con el fin de promulgar la importancia y divulgación de la Lengua de Señas Colombiana y la necesidad de respetarla como idioma de la Comunidad Sorda y para ello el Gobierno Nacional

⁶ Ibid. p.11.

⁷ OSORNO, Martha Lucía. La Lengua de Señas Colombiana. En: ASAMBLEA ORDINARIA DE LA FEDERACION NACIONAL DE SORDOS DE COLOMBIA. (15º: 1999: Cúcuta). Acta XV Asamblea: FENASCOL. Bogotá,1999. p.6.

sancionó la Ley 324 de 1996 en la cual se crean algunas normas a favor de la población sorda.

Este código lingüístico lo utilizan las personas sordas para comunicarse y acceder en igualdad de condiciones al conocimiento, las ciencias, las artes, las humanidades, la tecnología y en general a los demás derechos y valores de la cultura, como bien lo expresa nuestra constitución.

2.2.7.2. **Entidades que promueven la utilización de Lengua de Señas en Colombia.**

➤ **FENASCOL** “Federación Nacional de Sordos de Colombia” es un organismo no gubernamental de segundo grado, sin ánimo de lucro y de beneficio social, conformada por asociaciones de personas sordas en los diferentes departamentos de Colombia, a través de ella se puede llegar a resolver las necesidades y alternativas de solución al gobierno, promulgando la importancia de lengua de señas y la necesidad de respetarla como idioma de la comunidad sorda.

Su misión principal consiste en mejorar la calidad de vida de las personas sordas a través de la defensa de sus derechos y realización o acciones y programas que respondan a sus necesidades, fundamentándose los valores de la unidad, la igualdad, el respeto y la solidaridad, así como la identidad de los asociados como personas y como grupo.

➤ **INSOR** “Instituto Nacional para Sordos” representa al Gobierno Nacional y al Ministerio de Educación, lidera planes, programas y proyectos para mejorar la calidad de la educación y la cobertura de éstos servicios en procura de lograr el desarrollo integral de las personas con limitación auditiva. Además es el Organismo responsable de la supervisión de instituciones que ofrecen servicios para estudiantes sordos e investigar la descripción lingüística de la lengua de señas con la participación de la Universidad del Valle y FENASCOL.

Su misión consiste en ser el órgano asesor del Ministerio de Educación Nacional en la normalización científica y técnica de los servicios educativos para limitados auditivos.

2.2.8. **Principios Fundamentales para Limitados Auditivos.**⁸

Igualdad de Participación, por el cual se reconocen los derechos, necesidades y posibilidades de participación en una vida social, política, cultural, científica y productiva del país.

Autonomía Lingüística, según el cual las personas con limitaciones auditivas desarrollan habilidades comunicativas mediante tecnologías apropiadas y el uso del lenguaje de señas, como lengua natural.

Desarrollo Integral: por el cual se hace pleno reconocimiento de las posibilidades para desarrollar sus capacidades, habilidades e intereses, y en general, a un desarrollo armónico y equilibrado de su personalidad.

2.2.9. **La comunicación como proceso de interacción.** Es el proceso social en el cual es necesario como mínimo que haya dos personas en situación de interrelación de ideas o mensajes, un emisor o locutor y un receptor, para que la comunicación se produzca es necesario que exista entre los interlocutores, una motivación para transmitir y recibir.

Es preciso que haya intervenido explícita o implícitamente, un acuerdo entre interlocutores respecto de la utilización de un código que permita la organización de los mensajes transmitidos tomando un medio o canal de comunicación determinado.

2.2.10. **Competencia comunicativa.** Es el grado en el cual un hablante tiene éxito en la comunicación, para un proceso de retroalimentación entre el emisor y el receptor, en un contexto dado.

2.2.10.1. ***Componentes de una comunicación competente.***

- a) **Habilidad en el uso de sistemas de códigos:** Hace referencia al manejo de aspectos fonético, fonológico, sintáctico y semántico.
- b) **Presuposiciones:** Capacidad de ponerse en perspectiva de otro.
- c) **Organización social de discurso:** Participación productiva en intercambios conversacionales (iniciación mantenimiento y finalización de tópicos y estrategias de reparación en caso de rupturas comunicativas).

⁸ INSTITUTO NACIONAL PARA SORDOS. Principios Fundamentales Para Limitados Auditivos: Art. 2º del Decreto 2369 de 1997. Bogotá: 1996, p.2.

2.2.10.2. La competencia comunicativa en el contexto escolar. La lengua comprendida como un sistema organizado de signos, convenido socialmente, que permite interactuar, intercambiar, construir ideas, posibilita la comunicación a través de códigos, facilitando la transformación individual y social.

La competencia comunicativa hace referencia a la capacidad que tienen los hablantes de hacer uso de la lengua con adecuación a los contextos comunicativos. Habermas (1983) plantea que la práctica comunicativa cotidiana se extiende sobre los contenidos simbólicos, sobre las dimensiones del espacio social y del tiempo histórico quienes se constituyen en el medio a través del cual se forma y reproduce la cultura, la sociedad y la personalidad.⁹

2.2.11. Proceso de integración. Son múltiples los estudios y argumentos realizados para las orientaciones en la integración escolar de educandos con deficiencia auditiva, podemos señalar la XXXVII Conferencia Especializada Latinoamericana (1948) donde se recomendaba “Los niños lisiados sean educados de acuerdo con el sistema escolar común, teniendo siempre en cuenta el beneficio de los niños, además propender por una educación para la integración escolar, donde los niños lisiados, ciegos, sordos, reumáticos, etc. deberán ser tratados convenientemente desde un punto de vista médico y educativo para hacerlos seres útiles a la colectividad.”¹⁰

La UNESCO en la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales asegura “Las escuelas tienen que encontrar la manera de educar con éxito a todos los niños, incluidos aquellos con limitaciones graves. Cada vez que existe mayor consenso en que los niños y jóvenes con necesidades educativas especiales sean incluidos en los planes educativos elaborados para la mayoría de los niños y niñas. Esta idea ha llevado al concepto de la escuela Integradora”.

El proceso de integración es una responsabilidad que involucra al entorno educativo como un todo, es importante que la institución propicie los espacios para fortalecer la formación, a través de la interacción de los miembros de su comunidad, fomentando la participación de sordos y oyentes en las actividades que se desarrollen. El trabajo educativo debe generar una sana convivencia, además de promover y velar por una cultura democrática participativa, donde se impulsen los valores que permitan vivir en sociedad y en el respecto a la diferencia.

⁹ INSTITUTO NACIONAL PARA SORDOS. Orientaciones para la integración escolar de educandos con limitación auditiva usuarios del castellano a la escuela regular, Bogotá: 2000. p. 21.

¹⁰ Ibid.p.25.

2.3. MARCO LEGAL

La Constitución Política de Colombia (1991) en los artículos 13 y 16 afirman que el estado promoverá las condiciones para la igualdad, adoptará medidas a favor de los grupos discriminados que todas las personas tienen derecho al libre desarrollo de su personalidad sin más limitaciones que las que imponen los derechos de los demás y el orden jurídico; en el Artículo 47 establece la necesidad de que el Estado adelante una política de prevención, rehabilitación e integración para los disminuidos físicos, sensoriales y mentales, a quienes finalmente, se les prestará la atención especializada que requieran.

La Ley 324 del 11 de Octubre de 1996 crea algunas normas respecto a la lengua de señas colombiana. En el Artículo 1º dispone algunos términos a favor de la población limitada, define a la Lengua Manual Colombiana como el código cuyo medio es el visual más que el auditivo y la reconoce como cualquiera otra lengua que tiene su propio vocabulario, expresiones idiomáticas, gramáticas y sintaxis diferentes al español. Además habla de los elementos de ésta lengua como la configuración, la posición y la orientación de las manos en relación con el cuerpo y con el individuo, la lengua también utiliza el espacio, la velocidad del movimiento, así como la expresión facial para ayudar a transmitir el significado del mensaje, esta es una lengua visogestual. De igual manera define la comunicación como proceso social de interrelación de mensajes entre el emisor y el receptor.

El Artículo 3º reconoce la Lengua Manual Colombiana como idioma propio de la comunidad sorda del país, estructurada como un sistema convencional y arbitrario de las señas visogestuales, el conjunto de señas que la estructuran, son los modos particulares, sistematizados y habituales que utilizan las personas con limitaciones auditivas para expresarse y comunicarse con su medio, y darle sentido y significado a su pensamiento, constituyéndose por ello en una lengua de señas, independiente de las lenguas orales. El Estado impulsa la investigación, la enseñanza y difusión de La Lengua de Señas Colombiana, garantizando la traducción de los programas informativos de interés general, cultural, recreativo, político, educativo y social.

En el Artículo 6º se crean diferentes instancias de estudio, acción y seguimiento a la Lengua de Señas Colombiana para que ofrezcan apoyo técnico – pedagógico de sus usuarios en las demás instituciones educativas formales e informales, con el fin de asegurar la atención especializada para la integración de estos educandos, en igualdad de condiciones.

El decreto 2369 de 1997 del 22 Septiembre de 1997, reglamenta parcialmente la Ley 324 de 1996: En sus disposiciones generales, el Artículo 1º define las características de dos tipos de personas con limitación auditiva: los sordos e hipoacúsicos; el Artículo 2º apoya la atención para las personas con limitaciones auditivas hacia la igualdad de

condiciones, determinando algunos principios como son: Igualdad de Participación, Autonomía Lingüística y Desarrollo Integral.

Las estrategias que conforman este código lingüístico, le permiten a las personas con limitaciones auditivas acceder al conocimiento, la ciencia, las artes y demás bienes y valores de la cultura, como bien lo expresa nuestra Constitución.

El Artículo 21° apoya la implementación de recursos necesarios, incluidos los servicios de intérprete, para garantizar la igualdad de condiciones de acceso y permanencia de los limitados auditivos, a los programas académicos ofrecidos, atendiendo los requerimientos específicos de comunicación, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2° de la Ley 30 de 1992.

2.4. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. **A nivel Social.** Dentro del estudio a realizar se encuentra el desarrollo de temas paralelos al plan de trabajo propuesto, que aportan conceptos e información de gran provecho para la fundamentación del proyecto mediante la labor desempeñada por algunas entidades como son INSOR, FENASCOL, entre otras.

2.4.2. **A nivel Multimedial.** El trabajo está fundamentado en el proceso desarrollado por los estudios conducidos hacia la producción del software de manera especial tiene un aporte de algunas tesis desarrolladas en la Universidad de Nariño como son: “ Un recorrido por la Universidad de Nariño” de los autores Janeth Rosero, Deyby Liliana Erazo y Cristian Moreno, además del proyecto multimedial LEWIS desarrollado por Mónica Pinchao y Yolanda Pérez presentado en la Institución Universitaria CESMAG, el software que difunde la Lengua de Señas Colombianas por nuestro País promovido por ITEC-TELECOM y las páginas web de las entidades FENASCOL (Federación Nacional de Sordos de Colombia) e INSOR (Instituto Nacional para Sordos).

3. METODOLOGIA

Para estructurar adecuadamente la planeación del proyecto, nos hemos fundamentado en el libro de análisis y diseño de sistemas de Kendall y Kendall, donde se proponen siete etapas del ciclo de desarrollo de los sistemas.

- **Identificación del problema oportunidades y objetivos.** Para ello observemos la realidad inherente a los procesos de comunicación entre la comunidad educativa y determinamos la problemática en las dificultades encontradas en el momento de interactuar los estudiantes sordos con las personas oyentes de la Institución Universitaria, por tanto consideramos las oportunidades en el mejoramiento de dichas condiciones comunicativas y con ello proponemos algunos planteamientos que se llevarán a cabo mediante el uso sistemático, a través del software.

El propósito será interpretar las características comunicativas que posee la población sorda y en especial describir la habilidad expresiva de los limitados auditivos incluyendo a los hipoacúsicos, para darlo a conocer a los demás miembros de la comunidad educativa universitaria, y derribar las barreras que se presentan.

- **Determinación de los requerimientos de información.** Para identificar los requerimientos de información dentro de la Institución, se conducirá un estudio dirigido especialmente a los tres(3) grupos, donde existen estudiantes con limitación auditiva, para detectar detalles de nuestro tema de interés, se hará uso de observación de conductas en el proceso comunicativo interinstitucional tanto de quienes carecen del sentido auditivo como de los oyentes; en éste punto nos relacionamos con la comunidad para lo cual procuramos detectar las necesidades más relevantes de la población universitaria en materia de comunicación e identificar la información acertada para diseñar el software.

De igual manera se aplicarán encuestas con preguntas abiertas para analizar la opinión de estudiantes, docentes y comunidad educativa, dirigido a observar el grado de sensibilización y conocimiento al estudio de la Lengua de Señas Colombiana para obtener un resultado confiable, acorde a la realidad problemática, cabe anotar que nos apoyaremos de un interprete para recepcionar de la opinión de los estudiantes sordos, la cual es muy valiosa para nuestro trabajo.

- **Análisis de las necesidades para el diseño del software.** El análisis de información se realizará a través de la descripción de las opiniones recepcionadas en las encuestas, empleando nuestro sentido interpretativo y explicativo sin alterar la información almacenada.

En ésta fase se tiene en cuenta la determinación de la técnica estructurada para representar en forma gráfica la entrada, los procesos y salida de la información. A través de guiones y estructuras de archivos, conteniendo todos los elementos que utiliza el software, así como sus especificaciones.

El diseño de guiones es fundamental en esta parte ya que reúne la documentación del software de una forma organizada empleando un lenguaje sencillo para la comprensión del usuario y finalmente se diseña la salida de procesos hacia el usuario.

- **Diseño de software recomendado.** En ésta fase se usa la información recolectada anteriormente y se elabora el diseño lógico del sistema de información, donde se crean los procedimientos precisos de captura de datos, con el fin de que esta información se introduzca correctamente en el sistema, de igual manera se elaboran los diseños de formas y pantallas. También se tiene en cuenta el diseño de interfaz del usuario, donde se conecta al operario con el sistema a través del uso de menús en pantalla, teclado, Mouse, etc.

- **Desarrollo y documentación de software.** En ésta etapa se escogerán los lenguajes de programación y las aplicaciones que fortalezcan el diseño, además se determinará los tipos de archivos vinculados a las páginas.

- **Prueba y mantenimiento del software.** La evaluación total de todos los componentes del software, se debe llevar a cabo durante su desarrollo y de manera minuciosa en éste momento, para identificar los problemas desconocidos y detectar fallas y debilidades del producto y así garantizar la calidad de la herramienta tecnológica. La prueba incluye la evaluación de la interfaz, operación adecuada, la utilidad y documentación del producto multimedial

- **Implantación y evaluación del software.** En ésta etapa se elaborará el manual del usuario indicando los requerimientos de hardware y software necesarios para que la aplicación funcione adecuadamente, procedimientos de instalación e inicio de la aplicación. Además debe contener instrucciones mínimas de navegación.

4. ADMINISTRACION DEL PROYECTO

4.1. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES

- Identificación del problema oportunidades y objetivos
- Determinación de los requerimientos de información
- Análisis de las necesidades para el diseño del software
- Diseño de software recomendado
- Desarrollo y documentación de software.
- Prueba y mantenimiento del software.
- Implantación y evaluación del software
- Entrega del Software Multimedial

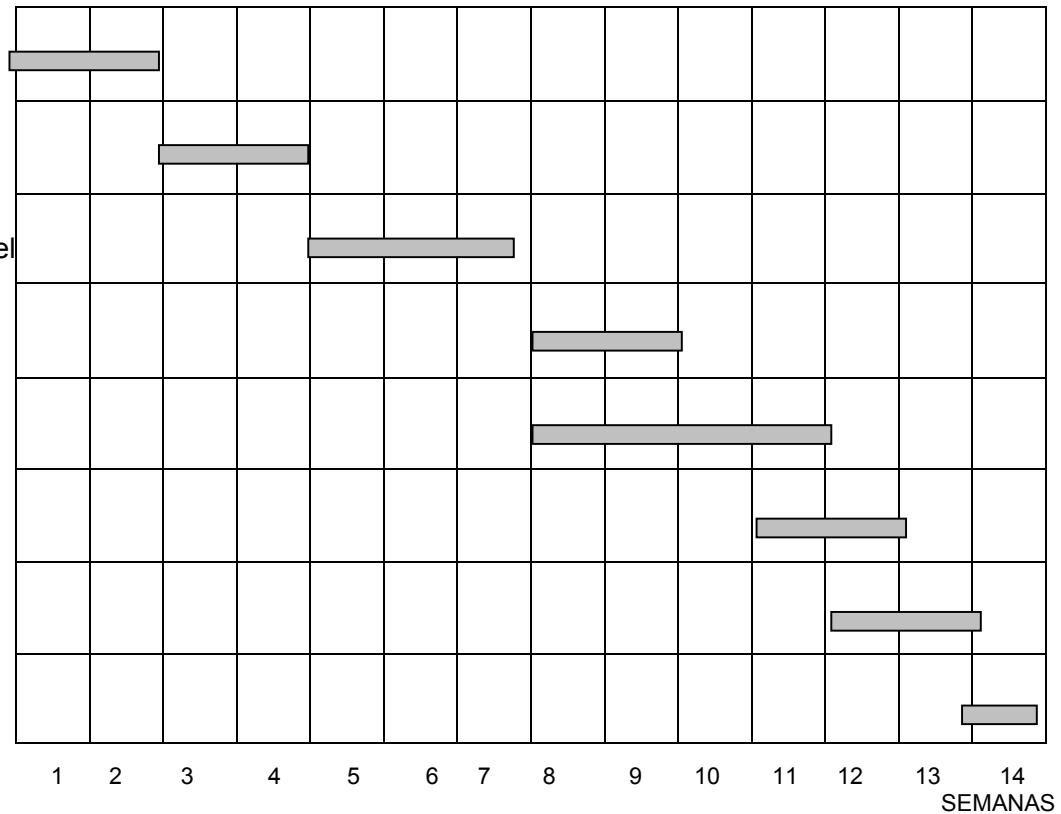


Tabla 1. Cronograma.

4.2. RECURSOS

4.2.1. Recursos Humanos. Para el desarrollo de ésta multimedia se contó con la ayuda de varias personas, a quienes nos colaboraron con la realización de los dibujos, la presentación del vídeo, la recolección de información y la redacción del texto y el diseño del programa.

4.2.2. Recursos Técnicos

A. Hardware

- Computador Pentium IV, 1.7 Ghz, 512 Mb de RAM, Multimedia de 52X, Disco Duro de 80 GB.
- Impresora Hewlett Packard Deskjet 690.
- Micrófono Genius.
- Parlantes BS-582.
- Escáner Genius Color Page Vivid Pro.
- Tarjeta Capturadora de Vídeo ATI.
- Quemador LG 52X.

B. Software

- Microsoft Office 2000.
- Macromedia Flash MX.
- Ulead Photoimpact 3.02.
- Ulead Gif Animator 1.5.
- Corel Photo-Paint 8.
- Adobe Premiere.
- Ulead Video Director Studio 6.

C. Otros

- Cámara de vídeo TRU-140.
- Cámara Profesional KODAK 95

5. CONCLUSIONES

Mediante el proyecto de lengua de señas damos a conocer un código de comunicación, haciendo de ésta un medio de enseñanza válido para sordos y oyentes de la universidad.

El proyecto hace dar una lógica de estudio comunicativo, en personas que no estén en avanzado conocimiento de ésta lengua.

Con éste estudio, damos a conocer los aspectos mas relevantes de la comunidad sorda en general para la promulgación de la lengua de señas, ya que éstas se adquieren a través de la percepción visual.

El trabajo multimedial encaminado al proceso pedagógico; teniendo en cuenta el buen manejo de la información, es un recurso que contribuye a la divulgación de la lengua de señas, acercando al usuario a un contexto social donde existan mejores relaciones interpersonales, optimizando los procesos de comunicación entre sordos y oyentes.

El manejo de las ayudas educativas como la Multimedia permite elegir las opciones de manejo para la navegación del usuario, facilitándole la interacción, asimilación y la recepción adecuada de información al ser una ayuda dinámica visual.

6. RECOMENDACIONES

Al realizar productos multimediales que tengan que ver con procesos de socialización, se recomienda buscar personas idóneas que asesoren y contribuyan al buen desarrollo y utilización de la multimedia para un empleo provechoso.

La multimedia “Lengua de Señas Colombiana” ofrece una información clara con lenguaje sencillo para la asimilación del usuario, por tanto se requiere, no solamente darlo a conocer como una propuesta, sino difundirlo desde su esencia para cumplir con el objetivo primordial de establecer unas mejores relaciones comunicativas entre sordos y oyentes de la Universidad.

El producto multimedia “Lengua de Señas Colombiana”, puede abrir la puerta para que otras personas con limitación auditiva, tengan mejores oportunidades sociales en el campo inter-institucional, como fuera de ella.

Nuestro trabajo es una parte introductoria, se busca con ello inquietar a la Universidad de Nariño, para continuar con proyectos enfocados a beneficiar a un grupo importante de estudiantes que hacen parte de ella.

BIBLIOGRAFIA

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 324 de 1996. Decreto 2369 del 22 de Septiembre de 1997. Bogotá: Imprenta Nacional, 1996. 285 p.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991, Imprenta Nacional de Colombia, Bogotá.1996.285 p.

FEDERACION NACIONAL DE SORDOS DE COLOMBIA, Lengua de Señas Colombiana. Bogotá: FENASCOL,2000.Tomos.1-4.

ROYET, Henry. Lenguaje Manual Colombiano. Bogotá: FENASCOL,1996. 106p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Normas Colombianas para la presentación de trabajos de investigación. Edición Actualizada: INCONTEC, Bogotá D.C.,2002. 25 p.

INSTITUTO NACIONAL PARA SORDOS, El Bilingüismo de Sordos, Bogotá D.C., 2001.88 p.

-----. Orientaciones para la integración escolar de educandos con limitación auditiva usuarios del castellano a la escuela regular, Bogotá D.C, 2002. 57 p.

-----. Programa Bilingüe de atención integral al niño sordo menor de cinco años, Bogotá,2002. 38 p.

KENDALL Kenneth E. y KENDALL Julie E.. Análisis y Diseño de Sistemas. 3ª ed. México: Prentice-Hall, 1997. 468 p.

Ley 324 del 11 de Octubre de 1996: Normas a favor de la población sorda. Bogotá: INSOR,1996. 68 p.

Ley General de Educación. Ley 115 del 8 de Febrero de 1994. Bogotá: Impreandes, 1994. p.11.

OSORNO, Martha Lucía. La Lengua de Señas Colombiana. En: ASAMBLEA ORDINARIA DE LA FEDERACION NACIONAL DE SORDOS DE COLOMBIA. (15º: 1999: Cúcuta). Acta XV Asamblea: FENASCOL. Bogotá,1999. 10 p.

OVALLE, Patricia. La Comunidad Sorda. En : PRIMER ENCUENTRO DE LIDERES SORDOS (1° : 2001: Bogotá). Memorias del I Encuentro de Lideres Sordos. Bogotá: FENASCOL, 2001. 32 p.

PEREZ CALDERON Yolanda Lucí, PINCHAO LOPEZ Mónica Andrea. LEWIS. San Juan de Pasto, 1999, Trabajo de Grado (ingeniero en sistemas). Institución Universitaria CESMAG. Facultad de Ingeniería.

ROSETO LARA Janeth Andrea, ERAZO VALLES Deyby Liliana, MORENO MESA Cristian, Un Recorrido por la Universidad de Nariño. San Juan de Pasto, 2001, Trabajo de Grado (licenciado en informática). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

STOKOE, W.C. Sign language structure. Studies in linguistic: occasional papers. Buffalo. University of Buffalo, 1960.

UNESCO. Derechos para personas sordas. En : DECLARACION UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DEL HOMBRE. (6° : 1995: México). Documento aprobado por las asambleas centrales de la UNESCO. México. 1995. 52 p.

ANEXOS

Anexo A. Formato de Encuesta

ENCUESTA PARA LA EL PERSONAL DOCENTE Y ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

OBJETIVO: Determinar los medios y recursos de comunicación entre las personas sordas y oyentes de los programas de Artes Visuales, Informática y Comercio Internacional.

RECOMENDACIÓN: Responder el cuestionario en forma clara y precisa de acuerdo a su opinión, para obtener un resultado en beneficio del proceso comunicativo entre sordos y oyentes.

CUESTIONARIO

1. ¿Qué mecanismos utiliza con más frecuencia para la comunicación con las personas sordas de su Institución?

2. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que encuentra?

3. ¿Tiene algún conocimiento sobre la lengua de señas, propio de la comunidad sorda?

SI ☐ NO ☐

4. ¿Qué recursos para el aprendizaje de lengua de señas conoce?

5. ¿Ha observado algún libro de lengua de señas?

SI ☐

NO ☐

6. ¿Le resulta fácil apropiarse de la Lengua de Señas Colombiana cuando observa algún libro al respecto?

SI ☐

NO ☐

¿Por qué?

7. ¿Cree que un recurso multimedial como el software educativo viabilizaría el acceso a ésta lengua?

SI ☐

NO ☐

¿Por qué?

8. ¿Cuáles palabras son de mayor utilización dentro del contexto educativo Universitario y que podrían entrar a formar parte del software educativo de señas Colombiana?

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

SUGERENCIAS _____

¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!

Anexo B. Resultado de Encuestas.

ANÁLISIS DE ENCUESTAS

Las encuestas fueron aplicadas en los grupos de estudiantes entre las personas sordas y oyentes de los programas de Artes Visuales, Informática y Comercio Internacional y Mercadeo, se aplicaron diez encuestas por facultad, para un total de treinta, con el fin de capturar sus opiniones, ofreciendo el siguiente resultado.

PREGUNTA No 1.

¿Qué mecanismos utiliza con más frecuencia para la comunicación con las personas sordas de su Institución?

PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	RESULTADOS (CATEGORIAS PRIMARIAS)
La observación de señas y lectura labial	12	Gestos y labios
Hablando fuerte de frente y gesticulado	9	Vocalizando de frente
A través de la escritura	6	La escritura
Repitiendo reiteradamente la explicación	1	Repetición
Ningún medio de comunicación	1	Ninguno
Medios audiovisuales por medio del computador	1	Ayuda del computador

PREGUNTA No 2.

¿Cuáles son las dificultades más significativas que encuentra?

PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	RESULTADOS (CATEGORIAS PRIMARIAS)
Mala interpretación en emisión y recepción del mensaje	13	Mala interpretación
El desconocimiento de la lengua de señas dificulta la comunicación	6	Ignorancia de lenguajes afines
Escasa comunicación e interpretación debido a las dificultades de y limitaciones	5	Comunicación limitada
Dificultad al transmitir mensajes escritos debido a su comprensión e interpretación	3	Escritura incomprensible
La comunicación indirecta al desconocer un lenguaje común	3	Obstrucción comunicativa

PREGUNTA 3

¿Tiene algún conocimiento sobre la lengua de señas, propio de la comunidad sorda?

PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	RESULTADOS (CATEGORIAS PRIMARIAS)
No	17	Negativo
Sí	13	Positivo

PREGUNTA 4

¿Qué recursos para el aprendizaje de lengua de señas conoce?

PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	RESULTADOS (CATEGORIAS PRIMARIAS)
Ninguno	13	Ninguno
Libros, cartillas, volantes, fotocopias	7	Escritos
Videos, conferencias	4	Visuales
A través de la orientación de personas	3	Humanos
Multimedia, software, computador	3	Tecnológicos

PREGUNTA No 5

¿Ha observado algún libro de lengua de señas?

PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	RESULTADOS (CATEGORIAS PRIMARIAS)
Sí	17	Positivo
No	13	Negativo

PREGUNTA No 6

¿Le resulta fácil apropiarse de la Lengua de Señas Colombiana cuando observa algún libro al respecto?

¿Por qué?

PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	RESULTADOS
No	22	Negativo
Sí	8	Positivo

RESULTADOS NEGATIVOS		
PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	(CATEGORIAS PRIMARIAS)
No, Porque desconoce la información del libro de lengua de señas	14	Desconoce
No, porque necesita de mucha práctica y memoria	3	Requiere práctica
No, porque se hace necesario observar los movimientos en una persona	3	Necesita la observación directa
No, porque faltan ampliar algunos conocimientos	2	No apropiado

RESULTADOS POSITIVOS		
PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	RESULTADOS POSITIVOS
Sí, porque son un buen recurso de aprendizaje	5	Optimo recurso
Si, Porque conoce lengua de señas	3	Maneja lengua de señas

PREGUNTA No 7

¿Cree que un recurso multimedial como el software educativo viabilizaría el acceso a ésta lengua?

¿Por qué?

PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	RESULTADOS
Sí	30	Positivo
No	0	Negativo

RESULTADOS POSITIVOS		
PROPUESTA DE TOPICOS AFINES	FRECUENCIA	(CATEGORIAS PRIMARIAS)
Porque facilita los procesos de aprendizaje para todas las personas	11	Optimiza el aprendizaje
Porque hace práctico y didáctico el aprendizaje sin límite de tiempo	5	Didáctico
Porque es llamativo para el aprendizaje y la interactividad produce efectividad	5	Interactividad educativa
Por masificación y divulgación de información	5	Masificación educativa
Porque permite la observación directa sin la presencia del instructor	3	Se observa
Positivo	1	Positivo

PREGUNTA No 8

¿Cuáles palabras son de mayor utilización dentro del contexto educativo Universitario y que podrían entrar a formar parte del software educativo de señas Colombiana?

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. Administración de Empresas | 39. Ingeniería Civil |
| 2. Amigo | 40. Ingeniería Electrónica |
| 3. Aprender | 41. Ingeniería en Sistemas |
| 4. Artes Visuales | 42. Ingles |
| 5. Asistir | 43. Integración |
| 6. Atención | 44. Investigación |
| 7. Auditorio | 45. Jugar |
| 8. Aula de clases | 46. Laboratorio |
| 9. Aula Informática | 47. Leer |
| 10. Aula Internet | 48. Matemáticas |
| 11. Ayudar | 49. Materias-Asignaturas |
| 12. Baño | 50. Matriculas |
| 13. Biblioteca | 51. Mentira |
| 14. Bravo | 52. Nuevo |
| 15. Buenas noches | 53. Obligación |
| 16. Buenas tardes | 54. Oficina |
| 17. Buenos días | 55. Organizar |
| 18. Cafetería | 56. Participar |
| 19. Ciencias Naturales | 57. Por favor |
| 20. Comercio Internacional y Mercadeo | 58. Postgrado |
| 21. Compañero | 59. Problema |
| 22. Compromiso | 60. Profesor |
| 23. Conocer | 61. Proyecto |
| 24. Decano | 62. Rector |
| 25. Diferente | 63. Respeto |
| 26. Difícil | 64. Responsable |
| 27. Enseñar | 65. Reunión |
| 28. Estudiante | 66. Saludos |
| 29. Estudiar | 67. Secretaria |
| 30. Examen-Parcial | 68. Semestre |
| 31. Exposición | 69. Tecnología |
| 32. Familia | 70. Tiempo |
| 33. Feliz | 71. Tienda |
| 34. Gracias | 72. Trabajo |
| 35. Grupo | 73. Urgente |
| 36. Historia | 74. Verbos y Acciones |
| 37. Importante | |
| 38. Informática | |

Anexo C. Entrevista con el Señor Rector de la Universidad de Nariño, Dr. Pedro Vicente Obando.

PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN ENTRE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

OBJETIVO

Obtener el punto de vista del rector frente a las dificultades comunicativas entre la comunidad educativa universitaria, para complementar de manera perceptible la información recopilada.

1-¿Qué opinión tiene respecto a los estudiantes con limitación auditiva?

« Mi opinión y la de la institución que dirijo es altamente positiva acerca de los estudiantes con limitación auditiva. esta carencia la compensan con una inteligencia muy desarrollada y agudeza en los sentidos ».

2- ¿Cuál cree usted, que debería ser la actitud de las personas oyente frente a la comunidad sorda?

«La actitud debe ser de mucha comprensión y colaboración, que se traducen en todas las actividades académicas que pueden realizar conjuntamente ».

3- ¿Cómo directivo,Cuál es su aporte en beneficio de éstos estudiantes?

« El primer aporte es aceptarlos sin discriminación alguna y procurarles dar las facilidades para su desarrollo, en general considerarlos estudiantes con los mismos derechos de sus compañeros ».

Anexo D. Manual del Sistema.

Presentación

1. MENU PRINCIPAL

1.1 El Mundo del Sordo

1.1.1 Nuestra comunidad (Definición)

1.1.1.1 Identidad

1.1.1.2 Pérdida Auditiva

1.1.1.3 Niveles de audición

1.1.1.3.1 Sordo

1.1.1.3.2 Hipoacúsico

1.1.1.4 ¿Qué son las personas Sordas?

1.1.1.4.1 Informe 1

1.1.1.4.2 Informe 2

1.1.2 Nuestra Lengua

1.1.2.1 Lenguaje y lengua

1.1.2.2 Lengua de Señas

1.1.2.3 Lengua de Señas Colombiana

1.1.2.3.1 Informe1

1.1.2.3.2 Informe2

1.1.2.4 Sustentación Legal

1.1.2.5 Entidades que Promueven la Lengua de Señas

1.1.2.5.1 INSOR

1.1.2.5.1.1 Misión

1.1.2.5.1.2 Objetivos

1.1.2.5.1.3 Funciones

1.1.2.5.2 JUVENSOR

1.1.2.5.2.1 Actividades

1.1.2.5.2.2 Funciones

1.1.2.5.3 FENASCOL

- 1.1.2.5.3.1 Misión
- 1.1.2.5.3.2 Objetivos
- 1.1.2.5.3.3 Servicios
- 1.2 Nuestras señas
 - 1.2.1 Nuestra Universidad
 - 1.2.1.1 Vocabulario
 - 1.2.1.2 Lugares
 - 1.2.1.3 Materias
 - 1.2.2 Mi Familia
 - 1.2.3 Tiempo
 - 1.2.4 Expresiones
 - 1.2.5 Acciones
 - 1.2.6 Cualidades
 - 1.2.7 Miscelánea
- 1.3 Buscar
- 1.4 Acerca de.
- 1.5 Ayuda
- 1.6 Salir.

Anexo E. Mapa de navegación

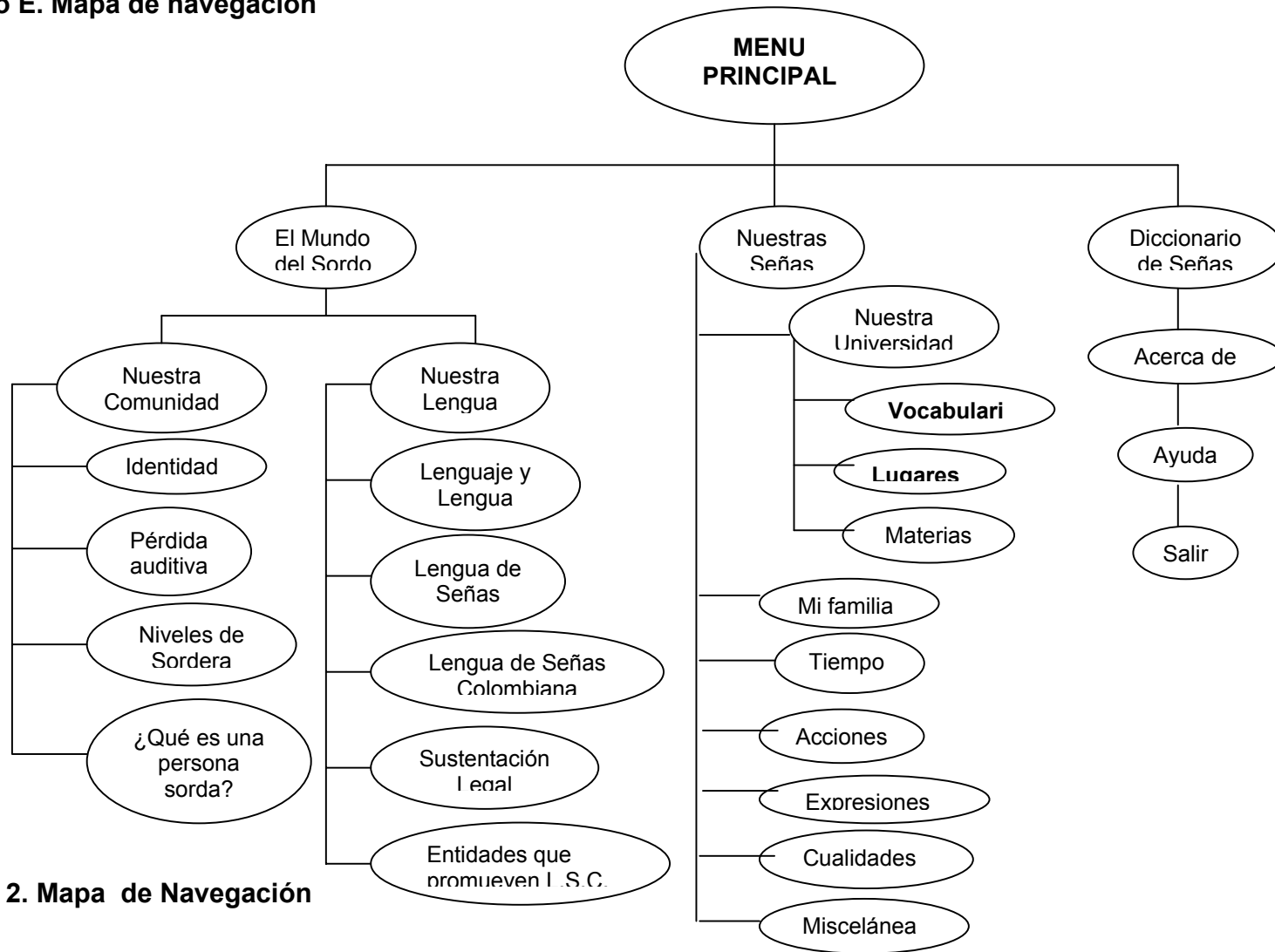


Tabla 2. Mapa de Navegación

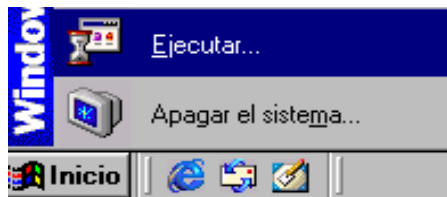
Anexo F. Manual del Usuario

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL SISTEMA

Esta multimedia requiere de un Sistema Operativo Windows 98 o superiores. Para su óptima visualización se aconseja un equipo multimedia Pentium III, con procesador de 800 Mhz o superiores y 64 en memoria RAM. Su configuración se la debe hacer a 800 x 600 pixeles y el color a 16 bits como mínimo.

Para poder acceder a la multimedia, es necesario realizar los siguientes pasos:

- ♦ Ir al botón de Inicio y pulsar sobre ella, hacer Clic en Ejecutar.



- ♦ Seleccionar la Unidad de CD-ROM, y abrir el icono grande menuprinflash.exe.



- ♦ Y luego hacer clic en Aceptar.

EL MENU PRINCIPAL

En la parte superior presenta una barra logo del proyecto, donde se observan las manos con el título animado “LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA”, la cual varia de acuerdo a la sección en que se encuentra, seguido de un globo terráqueo que gira constantemente, como simbología de señas universales, además de la escritura UNIVERSIDAD DE NARIÑO y el logotipo de 100 AÑOS.



Hacia el lado izquierdo se encuentran los botones de navegación (color verde con borde gris) sobre un fondo azul oscuro, donde se accede a una cantidad de menús y submenús. Su extremo inferior presenta un GIF animado de forma ovalada, con el cual interpreta en señas una determinada palabra, correspondiente al título de la sección que se está navegando.

La página inicial, en su área derecha, refleja unas manos con flores, con el mensaje "cuando la voz muere el gesto vive". Dicha presentación permite el acceso a las opciones “Mundo del sordo”, “Nuestras señas”, “Diccionario de señas”, “Acerca de”, “Ayuda” y “Salir”; y pueden leerse a continuación.

En cualquier lugar de navegación se permite el regreso mediante un botón redondo, que se ubica en la zona inferior derecha, sobre el fondo de color azul oscuro, éste elemento conduce al usuario hacia el menú inmediatamente anterior.

EL MUNDO DEL SORDO

En esta ventana, encontraras información sobre la globalización de las personas sordas, conociendo además sus intereses particulares, su cultura y su idioma propio, las opciones que hay en ella son nuestra lengua y nuestra comunidad, las cuales conducen a una gran cantidad de menús.



NUESTRAS SEÑAS

Permite la observación de diferentes señas clasificadas de acuerdo a unas categorías, su acceso es igual a la ilustración anterior, para ver los videos se debe seleccionar una de las imágenes opcionales y presionar el botón Play (en la pantalla del televisor), ó doble clic (con el Mouse).



DICCIONARIO DE SEÑAS



Reúne todas las señas de acuerdo al orden alfabético, permitiendo la interacción del usuario, el botón redondo, que se ubica en la zona inferior derecha, conduce al usuario hacia el menú inmediatamente anterior.

AYUDA



Permite que el usuario conozca el funcionamiento de los diferentes botones e iconos existentes en éste multimedia para su fácil manejo.