



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO PUBLICITARIO

Proyecto Integrador previo a la obtención del Título de Licenciada en
Diseño Gráfico Publicitario

**“El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para
mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva”**

Autora: Romero Cano, Sandy Doménica

Tutor: Dis. Mg. Álvarez Lizano, Iván Patricio

Ambato-Ecuador
Febrero, 2021

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto Integrador sobre el tema:

“El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva”, de la alumna Romero Cano Sandy Doménica, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico Publicitario, considero que dicho proyecto reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, febrero 2021

EL TUTOR



.....
Dis. Mg. Iván Patricio Álvarez Lizano
C.C.: 1803097763

AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto Integrador “**El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, febrero 2021

EL AUTOR



.....
Sandy Doménica Romero Cano

C.C.: 1805190426

DERECHO DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto Integrador o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto Integrador, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, febrero 2021

EL AUTOR



.....

Sandy Doménica Romero Cano

C.C.: 1805190426

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto Integrador, sobre el tema **“El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva”**, de Sandy Doménica Romero Cano, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico Publicitario, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, febrero 2021

Para constancia firman

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

Nombres y Apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

Nombres y Apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto dedico a Dios, por ser mi motor principal de vida, por iluminar cada uno de mis días y permitirme superar cada uno de los momentos difíciles.

A mi madre Sandy Cano, por darme la vida, por sacarme adelante, con su valentía, paciencia y amor, formando un ser humano lleno de valores y ser una gran mamá y mujer inspiradora.

A mi abuela Gloria López por apoyarme en todas las etapas y creer en mí.

A mi padre Elías Romero por sus consejos de vida.

Y por último dedico a mi gran familia paterna y materna por brindarme su apoyo incondicional, compartiendo todos los peldaños y grandes momentos.

Sandy Doménica Romero Cano

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme culminar una gran etapa estudiantil, acompañarme en cada uno de mis momentos buenos y malos.

Agradezco a mi madre Sandy, mi abuela Gloria y mi padre Elías, por su apoyo incondicional a lo largo de la carrera estudiantil, motivándome hacerlo mejor día tras día.

Un agradecimiento especial a la Universidad Técnica de Ambato por abrirme sus puertas, dándome la oportunidad de estudiar y acogerme, con un personal increíble en especial a la Facultad de Diseño y Arquitectura, a la Biblioteca General, a AQATIK y a la Dirección de Bienestar Universitario.

A mis docentes por compartir sus conocimientos y experiencias, permitiéndome aprender día a día y su valiosa paciencia. A mis compañeros de clases por compartir sus conocimientos y practicas a lo largo de la carrera en especial a mis amigos Ronaldo y Santiago.

A mi tutor Dis. Mg. Iván Álvarez por ser la guía, el asesoramiento y el proceso creativo del presente proyecto de titulación, brindando sus conocimientos y los mejores consejos, logrando una culminación satisfactoria.

Finalmente agradezco a todas las personas sordas, personas con hipoacusia y personas oyentes, que me brindaron su ayuda, su colaboración, sus experiencias y opiniones para la elaboración del proyecto integrador.

Sandy Doménica Romero Cano

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO	iii
DERECHO DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
ÍNDICE DE TABLAS	xvii
RESUMEN EJECUTIVO	xviii
ABSTRACT	xix
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES	3
1.1. Tema	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.2.1. Contextualización.....	3
Macro.....	3
Meso	4
Micro	5
1.2.2. Árbol de Problemas.....	6
1.3. Justificación	7
1.4. Objetivos.....	8

1.4.1. Objetivo General	8
1.4.2. Objetivo Específicos	8

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL	9
2.1 Estado de la cuestión.....	9
Metodología de MADAMDM	9
Material Didáctico para niños con discapacidad auditiva.....	9
APP “Simón dice”	10
APP “Talk to sing”.....	10
APP “TAPPA”	11
APP “READSIGNS”	11
2.2 Enfoque Social del Diseño.....	12
2.3 Marco Legal.....	12
2.4 Marco Conceptual.....	13
2.4.1 Comunicación Visual	13
2.4.1.1 Comunicación Casual.....	14
2.4.1.2 Comunicación Intencional	14
2.4.2 Diseño	14
2.4.3 Diseño Gráfico.....	14
2.4.3.1 Semiótica.....	15
2.4.3.2 Signo.....	15
2.4.3.3 Significado	15
2.4.3.4 Significante	15

2.4.4 Disciplinas del Diseño Digital	16
2.4.4.1 Producción Audiovisual	16
2.4.4.1.1 Guion	17
2.4.4.1.2 Composición.....	17
2.4.4.1.3 Planos	17
2.4.4.1.4 Tomas	17
2.4.4.1.5 Sonidos	18
2.4.4.1.6 Edición.....	18
2.4.4.1.7 Redes Sociales	18
2.4.4.2 Animación	18
2.4.4.3 Ilustración.....	19
2.4.4.4 Fotografía	19
2.4.4.5 Diseño Web.....	19
2.4.4.5.1 Maquetación.....	19
2.4.4.5.2 Elementos web	20
2.4.4.5.3 Mapa de Sitio	20
2.4.4.6 APP	20
2.4.4.6.1 Dispositivos Móviles.....	21
2.4.4.6.2 Sistemas operativos.....	22
2.4.4.6.3 Tiendas Virtuales	22
2.4.4.7 Experiencia de Usuario	22
2.4.4.7.1 Arquitectura de la información	23

CAPÍTULO III

3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	24
--	-----------

3.1 Análisis externo	24
3.1.1 Análisis PEST	24
Político. –.....	24
Económico. –.....	25
Social. –.....	26
Tecnológico. –.....	28
3.1.2 Tendencias.....	28
3.1.3 Segmentación del mercado potencial.....	29
3.1.4 Análisis del sector y del mercado de referencia.....	30
3.1.5. Índice de saturación del mercado potencial.	32
3.1.6 Análisis estratégico de la competencia. (benchmarking).....	32
3.2 Análisis interno	34
3.2.1 Análisis FODA.....	34
3.2.1.1 Fortalezas.....	34
3.2.1.2 Oportunidades	34
3.2.1.3 Debilidades	35
3.2.1.4 Amenazas	35
3.2.2 Cuadro resumen del análisis FODA	35
3.3 Rentabilidad	36

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO	38
4.1 Método.....	38
4.2 Enfoque del proyecto	38
4.2.1. Modalidad Básica del proyecto	39

4.2.2 Población y muestra	39
4.3 Análisis e interpretación de resultados	40
4.3.1 Entrevistas	41
4.3.2 Focus Group	45
4.3.3 Encuestas	47

CAPÍTULO V

5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	60
5.1 Descripción general del proyecto	60
5.1.1 Concepto (Identidad del producto y/o servicio).....	60
5.1.2 Descripción Técnica del producto y/o servicio.....	61
1. Marca y Naming.....	61
2. Tono y estilo.....	61
3. Tipografía.....	61
4. Cromática	62
5.1.2.1 Composición.....	63
5.1.2.2 Jerarquía	64
5.1.2.3 Funcionalidad	64
5.2 Expresión creativa – puntos clave	64
5.3 Valor agregado / propuestas de valor	64
5.4 Materiales e Insumos y/o productos y servicios	65
5.5 Presupuesto	67
5.6 Construcción del prototipo	68
5.6.1 Identificador Gráfico.....	68
5.6.2 Línea Gráfica:.....	71

5.6.3 Aplicación móvil:81

5.6.4 Comprobación de la Propuesta99

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES107

6.1 Conclusiones 107

6.2 Recomendaciones 108

BIBLIOGRAFÍA.....109

REFERENCIAS110

ANEXOS1

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Análisis de consistencia, Árbol de problemas.....	6
Gráfico 2: Explicación de la Semiótica.	16
Gráfico 3: Gráfico explicativo de los diferentes niveles de grados hipoacúsicos.....	31
Gráfico 4: Gráfico circular de la pregunta 1.....	48
Gráfico 5: Gráfico circular de la pregunta 2.....	49
Gráfico 6: Gráfico circular de la pregunta 3.....	50
Gráfico 7: Gráfico circular de la pregunta 4.....	52
Gráfico 8: Gráfico circular de la pregunta 5.....	53
Gráfico 9: Gráfico circular de la pregunta 6.....	54
Gráfico 10: Gráfico circular de la pregunta 7.....	55
Gráfico 11: Gráfico circular de la pregunta 8.....	56
Gráfico 12: Gráfico circular de la pregunta 9.....	57
Gráfico 13: Gráfico circular de la pregunta 10.....	58
Gráfico 14: Presentación de las fuentes tipográficas	62
Gráfico 15: Presentación de la cromática	62
Gráfico 16: Guía de elaboración para pictogramas.....	63
Gráfico 17: Formato de distribución para video y fotografía	63
Gráfico 18: Explicación del identificador gráfico	68
Gráfico 19: Identificador Gráfico.....	68
Gráfico 20: Módulos de distribución del identificador gráfico.	69
Gráfico 21: Distanciamiento de protección.	69
Gráfico 22: Manual de marca.	70
Gráfico 23: Manual de Marca, Aplicaciones.....	70
Gráfico 24: Preparación del Logo para Adobe AfterEffects.	71
Gráfico 25: Realización de la animación 1.....	71
Gráfico 26: Realización de la animación 2.....	72
Gráfico 27: Íconos y Pictogramas.	73
Gráfico 28: Normas para el uso de fotografía.....	74

Gráfico 29: <i>Normas para el uso de videos.</i>	74
Gráfico 30: <i>Flujo de Trabajo</i>	76
Gráfico 31: <i>Edición de sonido 1.</i>	77
Gráfico 32: <i>Edición de sonido 2.</i>	77
Gráfico 33: <i>Edición de video, título.</i>	78
Gráfico 34: <i>Edición de video.</i>	78
Gráfico 35: <i>Edición de video, colores.</i>	79
Gráfico 36: <i>Edición de video, exportación.</i>	79
Gráfico 37: <i>Edición en formato RAW.</i>	80
Gráfico 38: <i>Edición en Photoshop.</i>	80
Gráfico 39: <i>Edición en Photoshop fondo blanco.</i>	80
Gráfico 40: <i>Botón de Inicio.</i>	81
Gráfico 41: <i>Ventana de Introducción</i>	82
Gráfico 42: <i>Arquitectura de la información de usuario</i>	83
Gráfico 43: <i>Ventana de Bienvenido.</i>	83
Gráfico 44: <i>Tipos de usuarios, Facebook, Nuevo y Antiguo.</i>	84
Gráfico 45: <i>Arquitectura de la Información de Tutorial.</i>	84
Gráfico 46: <i>Tutorial sobre la navegación y funcionamiento.</i>	86
Gráfico 47: <i>Arquitectura de la Información de Home.</i>	87
Gráfico 48: <i>Ventana Principal.</i>	87
Gráfico 49: <i>Arquitectura de la Información de Abecedario y Números.</i>	88
Gráfico 50: <i>Ventanas de Abecedario y Números.</i>	88
Gráfico 51: <i>Arquitectura de la Información de Abecedario.</i>	89
Gráfico 52: <i>Ventanas de Abecedario.</i>	89
Gráfico 53: <i>Arquitectura de la Información de Números.</i>	90
Gráfico 54: <i>Ventanas de Número.</i>	90
Gráfico 55: <i>Arquitectura de la Información de Diccionario y Acciones.</i>	91
Gráfico 56: <i>Ventanas de Diccionario y Acciones.</i>	91
Gráfico 57: <i>Arquitectura de la Información de Diccionario.</i>	92
Gráfico 58: <i>Ventanas de Diccionario.</i>	92

Gráfico 59: <i>Arquitectura de la Información de Números.</i>	93
Gráfico 60: <i>Ventanas de Acciones.</i>	93
Gráfico 61: <i>Arquitectura de la Información de Oyente.</i>	94
Gráfico 62: <i>Ventanas de Oyente.</i>	94
Gráfico 63: <i>Arquitectura de la Información de Noticias.</i>	95
Gráfico 64: <i>Ventanas de Noticias.</i>	95
Gráfico 65: <i>Arquitectura de la Información de Otras Opciones.</i>	96
Gráfico 66: <i>Menú de Otras Opciones.</i>	97
Gráfico 67: <i>Ventanas de Cuenta del Usuario.</i>	97
Gráfico 68: <i>Ventanas de Sugerencia.</i>	98
Gráfico 69: <i>Ventana de Tutorial.</i>	98
Gráfico 70: <i>Ventana de Salir.</i>	99
Gráfico 71: <i>Focus Group a través de la plataforma Zoom.</i>	99
Gráfico 72: <i>Introducción a la presentación de la propuesta.</i>	100
Gráfico 73: <i>Presentación de la propuesta.</i>	101
Gráfico 74: <i>Pregunta 1 de la comprobación de la propuesta.</i>	101
Gráfico 75: <i>Pregunta 2 de la comprobación de la propuesta.</i>	102
Gráfico 76: <i>Pregunta 3 de la comprobación de la propuesta.</i>	103
Gráfico 77: <i>Pregunta 4 de la comprobación de la propuesta.</i>	103
Gráfico 78: <i>Pregunta 5 de la comprobación de la propuesta.</i>	104
Gráfico 79: <i>Pregunta 6 de la comprobación de la propuesta.</i>	104
Gráfico 80: <i>Pregunta 7 de la comprobación de la propuesta.</i>	105
Gráfico 81: <i>Pregunta 8 de la comprobación de la propuesta.</i>	106
Gráfico 82: <i>Anexo Encuesta.</i>	5

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Segmentación del mercado</i>	29
Tabla 2: <i>Cuadro del resumen del análisis de FODA</i>	35
Tabla 3: <i>Tamaño de la muestra</i>	40
Tabla 4: <i>Profesionales entrevistados</i>	41
Tabla 5: <i>Tabulación de la Pregunta 1</i>	48
Tabla 6: <i>Tabulación de la Pregunta 2</i>	49
Tabla 7: <i>Tabulación de la Pregunta 3</i>	50
Tabla 8: <i>Tabulación de la Pregunta 4</i>	51
Tabla 9: <i>Tabulación de la Pregunta 5</i>	53
Tabla 10: <i>Tabulación de la Pregunta 6</i>	54
Tabla 11: <i>Tabulación de la Pregunta 7</i>	55
Tabla 12: <i>Tabulación de la Pregunta 8</i>	56
Tabla 13: <i>Tabulación de la Pregunta 9</i>	57
Tabla 14: <i>Tabulación de la Pregunta 10</i>	58
Tabla 15: <i>Cuadro sobre los materiales e Insumos</i>	65
Tabla 16: <i>Tabla sobre el presupuesto</i>	67
Tabla 17: <i>Guion Técnico General</i>	75

RESUMEN EJECUTIVO

La Discapacidad Auditiva, es un tema muy amplio, que embarga diferentes tipos de grado de pérdida auditiva, algunos usan prótesis auditivas (audífonos), otros usan la lengua de señas ecuatorianas y la combinación entre ellos; la gran mayoría de ese público presenta problemas al comunicarse con una persona oyente por sí solos. En este proyecto integrador se busca implementar una adaptación dentro de sus rutinas diarias de las personas sordas y/o personas con hipoacusia a la hora de comunicarse.

En la investigación se aplicó las diferentes metodologías para la recopilación de datos, se adaptó las preguntas al idioma de la lengua de señas ecuatoriana con la ayuda de diferentes intérpretes de señas para las personas sordas, logrando obtener una información real, que aportara a la ejecución de la propuesta.

La propuesta es una aplicación móvil llamado “Dilo”, que es una herramienta de comunicación para las personas con discapacidad auditiva, contiene diferentes opciones adaptadas que conecta al usuario, facilidad de navegación, la visualización de pictogramas y la experiencia de usuario, con el objetivo de lograr una comunicación entre la persona con deficiencia auditiva y la persona oyente, sin la necesidad de recurrir ayuda adicional.

PALABRAS CLAVE: DISCAPACIDAD AUDITIVA, PERSONA SORDA, PERSONA CON HIPOACUSIA, LENGUA DE SEÑAS, COMUNICACIÓN, APLICACIÓN MÓVIL, PICTOGRAMAS, EXPERIENCIA DE USUARIO.

ABSTRACT

The Hearing Disability is a very wide topic, which covers different types of hearing loss, some use hearing aids, others use the Ecuadorian sign language and the combination between them; most of that public presents problems when communicating with a hearing person alone. In this integrating project we seek to implement an adaptation within their daily routines of deaf people and/or people with hearing loss when it comes to communication.

The research applied different methodologies for data collection, adapted the questions to the Ecuadorian sign language with the help of different sign interpreters for deaf people, achieving a real information, which will contribute to the implementation of the proposal.

The proposal is a mobile application called "Dilo", which is a communication tool for the hearing impaired, contains different adapted options that connect the user, ease of navigation, the display of pictograms and the user experience, with the aim of achieving communication between the hearing impaired and the hearing person, without the need for additional assistance.

KEY WORDS: HEARING IMPAIRED, DEAF PERSON, HEARING IMPAIRED PERSON, SIGN LANGUAGE, COMMUNICATION, MOBILE APPLICATION, PICTOGRAMS, USER EXPERIENCE.

INTRODUCCIÓN

La Discapacidad es la limitación del desarrollo de las actividades, eso los hace personas muy especiales, buscan, exploran y logran adaptarse a la vida, este proyecto está destinado para la “Discapacidad Auditiva”, que es una disminución o total pérdida auditiva de uno o ambos oídos, aquellas personas han logrado adaptarse con la ayuda de diferentes prótesis auditivos (audífonos e implante coclear) y/o el idioma de la lengua de señas ecuatoriana. Su adaptación no es 100% eficiente, ya que diferentes problemáticas, y una de ellas es la comunicación hacia una persona oyente.

Para este proyecto se realizó una investigación mixta es decir investigación cualitativa y cuantitativa con la ayuda de diferentes personas sordas, personas con hipoacusia y personas oyentes a través de diferentes enfoques como: la Investigación Bibliográfica en la recopilación de los diferentes libros, revistas, repositorios, sitios web especializados, la Investigación de Campo con los datos reales gracias a las encuestas y entrevistas, por último la Investigación Descriptiva que se utilizó dentro del Focus Group observando cómo ellos se sienten al momento de dialogar con la persona oyente. Las encuestas, las entrevistas y el focus group fueron adaptados gracias a la tecnología y la ayuda de varios intérpretes de señas; con la llegada de la pandemia del virus “Covid-19” en el año 2020 se ha dificultado encuestar a todas las personas con discapacidad auditiva, no todos saben la gramática española, no todos accedieron a realizarla de manera virtual, a pesar de informar el propósito de la investigación, se logró investigar a 244 personas con deficiencia auditiva de todos los rincones del Ecuador.

Con toda la recopilación se procedió a realizar la propuesta que es una aplicación móvil llamada “Dilo”, una herramienta comunicacional para las personas con discapacidad auditiva contando con cuatro opciones: Abecedario y Números, Diccionario y Acciones, Oyente y Noticias, esos botones fueron creados gracias a los resultados de la investigación, cada elemento cuenta con su respectiva información organizada, gráficos, vídeos que tiene sonido, subtítulos e interpretación de la seña y funcionalidad de navegación, contiene un botón apartado que integra elementos como: Perfil del usuario,

buzón de sugerencia donde los usuarios pueden decir sus opiniones, tutorial que está dirigido exclusivamente para personas que no tienen un buen manejo de los dispositivos móviles y el botón de salir.

Una vez finalizada la propuesta se procedió a realizar la comprobación a través de un Focus Group de personas sordas y con hipoacusia, obteniendo resultados positivos, las personas con discapacidad auditiva lograron entender rápidamente el significado del logo, deletreando con sus manos, ellos se sintieron conectados con el nombre, ya que su función es dialogar con las personas oyentes, la funcionalidad y las opciones de la aplicación son óptimos para ser usado en su diario vivir, la composición de los iconos lo entendieron muy bien, los elementos de los videos están muy bien presentados, incluso ellos intentaron buscar la aplicación de las diferentes tiendas virtuales de sus Smartphone, ellos recomiendan que en un futuro sea publicada y dar el servicio de comunicación.

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES

1.1. Tema

El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva.

1.2. Planteamiento del problema

Una discapacidad es la limitación del desarrollo de las actividades de una persona, pero eso los hace muy especiales, buscan, exploran y logran adaptarse, en ese caso hablaremos de la “discapacidad auditiva”, en esa comunidad existen diferentes grados de pérdida auditiva, de lo cual cada uno ha buscado la mejor solución para adaptarse a los medios, como: usar prótesis auditivas (audífonos) y usar la lengua de señas ecuatoriana.

Aquella condición ha generado una barrera de comunicación con las personas oyentes, buscando dependencia para poder satisfacer una necesidad, es decir, al comunicarse con un idioma diferente que es la lengua de señas, al no entender el mensaje, ha formado un código no entendible, de lo cual debe participar una persona que sepa comunicarse “normalmente” para ayudarlo y sentirse satisfecho.

1.2.1. Contextualización

Macro

Existen alrededor de 466 millones de personas en todo el mundo padecen pérdida de audición, también que se estima que de aquí para el 2050, que 1 de cada 10 personas padecerá de discapacidad auditiva. En países de Latinoamérica como Argentina y Chile, han tratado de que la “lengua de señas” sea respetada y se aplique como una materia más para el estudiante escolar, buscando el respeto y el valor que tiene ese idioma. Las personas con discapacidad auditiva, no todos saben la lengua de señas de su respectivo país, algunos usan restos auditivos (audífonos) y saben escuchar, otros saben leer los

labios y captan de la mejor forma, otros prefieren que les traduzcas en lengua de señas para una buena comprensión, y por último algunos usan la comunicación escrita y/o con expresiones mímicas que suelen ser inventados al momento de comunicarse. Las personas para poderse comunicarse o usar su lengua materna que es la “lengua de señas” respectivamente adaptado a cada país, no es lo mismo el idioma en señas de México con Ecuador, para comunicar entre ellos internacionalmente existe el “Sistema de Signos Internacional”, de cual se usa para congresos entre sordos y otros temas internacionales (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La tecnología evoluciona, gracias a ello existen un gran número de aplicaciones móviles en las tiendas de Google Play, Apple Store, entre otras tiendas, que les ayudan a aprender la lengua de señas de distintas maneras, para cada país; existe existen pocas aplicaciones que ayudan a traducir. Según González (2020) en Argentina nace una aplicación llamado “Háblalo”, que funciona alrededor de 53 países, su función de basa en traducir en tiempo real a través de un texto que se transforma en una voz te permite personalizar frases que más usan y ayuda también a las personas que tienen dificultades motrices, enfermedades, entre otras, llega a más de 100 000 personas y es gratuito.

Según Visualfy (2018) menciona dos aplicaciones que ayudan a las personas sordas y personas con hipoacusia a comunicarse, “AVA” escucha las conversaciones de las personas y lo convierte en un texto, incluso la persona con discapacidad auditiva puede escribirlo y presentarlo a la persona oyente, “SVisual”, se puede llamar a quien lo desee, cuenta con intérpretes que lo traducen de la lengua de señas al español, facilitando la vida de la persona con deficiencia auditiva.

Meso

Las personas con discapacidad auditiva en el Ecuador, la mayoría se comunican a través de la “Lengua de Señas Ecuatoriana” (LSE), que es el idioma oficial de la comunidad sorda del Ecuador, acompañado de su propia gramática y vocabulario. Para las personas oyentes no comparten la misma comunicación, ya son dos idiomas distintos, la persona sorda habla con la “lengua de señas” y la persona oyente habla el “español”,

existe un choque lingüístico, porque entre ellos no van a lograr una comprensión adecuada del mensaje. Según el Consejo Nacional para la Igualdad de las Discapacidades (2019) hay 67.621 personas con discapacidad auditiva registradas, de lo cual el 54.70% son hombres y el 45.29% son mujeres, desde los 0 hasta los 65 años en adelante, dentro del todo el país ecuatoriano, si adjuntamos a las demás discapacidades, la misma representa el 14,07%, que lleva ocupando como el tercer lugar en la tabla (Datos del mes de octubre 2020).

Existen aplicaciones que ayudan al aprendizaje de las personas oyentes, con un vocabulario básico y sencillo, se pueden encontrar en las distintas tiendas digitales, según Romero (2018) nos dice que existe una aplicación llamada “SpeakLiz” donde traduce los textos de las personas, acompañado de los emoticones, en una voz, ayudando analizar el entorno y entender la lengua de señas, el resultado es traducir en diferentes idiomas del mundo, creado por tres ecuatorianos, aquella app tiene un costo para poder usarlo. Hay otra aplicación que se llama “Tradsenas” una aplicación gratuita, que carece de vocabulario, interacción y diseño, en ella se tiene tres opciones, la primera traducir las palabras la gran mayoría los traduce letra por letra, pero se paraliza al momento, la segunda opción es traductor de voz a señas, que tiene la misma función que la anterior, y la última muestra una lista de vocabulario básico que te muestra una imagen.

Según FENASEC (2014) que es una de las entidades que regula los derechos de las personas sordas o personas con discapacidad auditiva, ellos crean “COSORI” (Centro de mediación comunicativa para Personas Sordas) que se basa en descargar la aplicación de Skype, para comunicarse a través de video llamada con un intérprete a la hora de requerir una comunicación adecuada. Actualmente hay cursos básicos virtuales y físicos aprendizaje de la lengua de señas para personas oyentes, existen en cada una de las provincias del Ecuador, que son impartidas por personas sordas.

Micro

En la provincia de Tungurahua existen 3,440 personas que tienen discapacidad auditiva de lo cual es el 25,26% que existe en la provincia, comprendiendo que el 52,791%

son hombre y 47,209% son mujeres, desde los 0 hasta los 65 años en adelante, igualmente ocupando el tercer lugar de las 5 discapacidades que existen actualmente (INEC, 2019).

La comunicación entre las personas con discapacidad auditiva se comunica velozmente entre ellos y al mismo tiempo pertenecen a la Asociación de Sordos de Tungurahua (APSTU), como asociación también ofrecen cursos para aprender la lengua de señas para el público en general. En la provincia no existe aplicaciones que ayuden a traducir o aplicaciones relacionadas con el idioma.

1.2.2. Árbol de Problemas

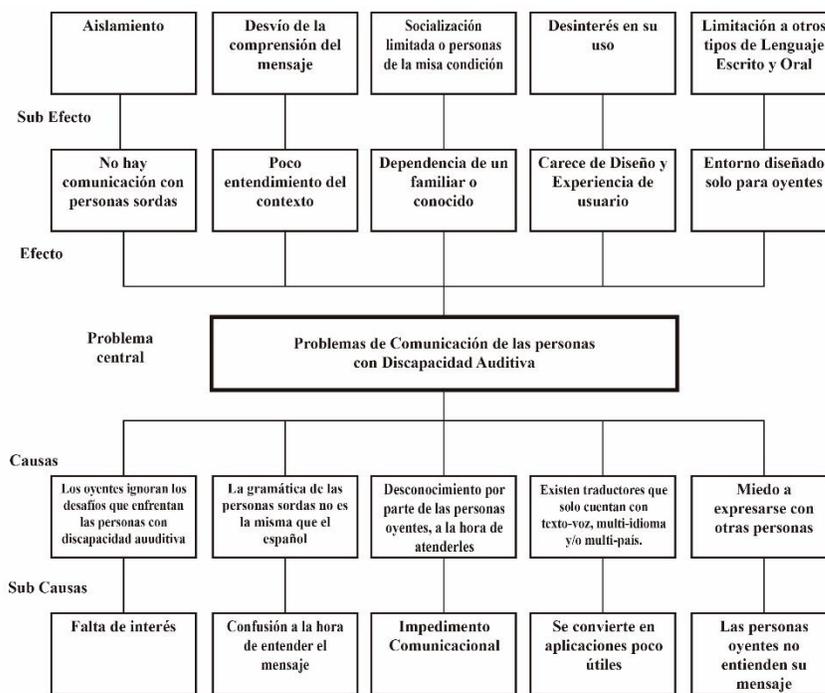


Gráfico 1: Análisis de consistencia, Árbol de problemas.

Las personas con discapacidad auditiva han logrado adaptarse de la mejor manera, pero existe una barrera de comunicación con las personas oyentes, no usan los mismos idiomas, algunas personas de ese tipo de discapacidad logran escuchar, pero no procesan el mensaje por completo. Se debería romper los paradigmas de la comunicación universal a través de distintos medios que existen actualmente, como, por ejemplo, en los medios digitales, podemos usar para escribir y mostrar el mensaje. Si logramos crear conciencia

podemos proponer una solución para que la persona con deficiencia auditiva tenga una mejor calidad de vida, tenga más independencia.

1.3. Justificación

La importancia de realizar ese gran proyecto es principalmente, la persona investigadora posee discapacidad auditiva, con diagnóstico hipoacusia bilateral 80% a nivel neuro-sensorial de severa a profunda, que utiliza prótesis auditivas (audífonos) que le ayudan en su diario vivir. La gran mayoría de las personas que padecen pérdida auditiva, han buscado asistencia comunicacional hacia las personas oyentes.

La persona con discapacidad auditiva tiene sus falencias como: La gramática de la lengua de señas entre la gramática del idioma español, no son iguales, les genera confusión, no todos usan restos auditivos (audífonos) para captar los sonidos que se encuentran a su alrededor, especialmente el lenguaje oral. Una de sus ventajas es que son muy visuales, observan las expresiones del rostro y corporal, naturalmente se comunican a través de las manos en su gran mayoría, otra de sus ventajas es que saben leer los labios. Algunos de ellos solicitan ayuda a un familiar, a un amigo, a un conocido que sepa la lengua de señas para facilitar la comunicación y no crear un caos a la hora de comunicarse con una persona oyente.

Las personas que no tienen ninguna dificultad para comunicarse con los demás, son los oyentes, pocos de ellos, tienen la paciencia para establecer un dialogo dentro de un canal exitoso, por ejemplo, escribirle, tratando de comunicarse de frente para que puedan leer los labios, otras personas en cambio pierden la paciencia porque no logran entenderlos y prefieren ignorarlos.

El Diseño de Producto Digital, puede romper la barrera comunicacional de las personas con discapacidad auditiva, existen múltiples opciones para llegar a una solución y aumentar su independencia, a su vez se lograría que la persona oyente mantenga una comunicación adecuada y respetuosa.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

-Desarrollar una propuesta digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva.

1.4.2. Objetivo Específicos

-Identificar qué tipos de propuestas existen para personas con deficiencia auditiva.

-Analizar qué tipo de métodos y técnica utilizan las propuestas para comunicarse con las personas con deficiencia auditiva.

-Recolectar información sobre las diversas aplicaciones existentes en el mercado, desde el punto de vista técnico, tecnológico y usabilidad.

-Proponer una solución digital para facilitar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva.

-Validar la propuesta para mejorar la comunicación entre las personas sordas y las personas oyentes, garantizando una funcionalidad adecuada.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Estado de la cuestión

Metodología de MADAMDM

Según Aguilar y Jami (2016) de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con su tesis “Implementación de una aplicación móvil de lenguaje de señas mediante la metodología MADAMDM, que permita mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas para los niños con discapacidad auditiva de 2do a 4to grado en el Instituto de Educación Especial Cotopaxi a partir del periodo diciembre 2014-diciembre 2015.” Ellos crean una app llamada “SANLAY” aplicando diversos métodos para el aprendizaje de los niños de 6 a 8 años con deficiencia auditiva, encontraron la metodología MADAMDM (Metodología Ágil para el Diseño de Aplicaciones Multimedia de Dispositivos Móviles), es un método de seguimiento que se encuentra dividida por 5 fases: requerimiento, planificación, diseño, codificación y pruebas, que es primordial para la funcionalidad correcta de una aplicación, también estudiaron la forma en que los niños aprenden, como ellos se desenvuelven, logrando sacar una aplicación móvil en donde está dividido por área de matemáticas con tres niveles de dificultad (fácil. Normal y avanzado), el abecedario en señas y un vocabulario básico usando diferentes pictogramas, logrando que los niños oyentes tengan una interacción con los niños con deficiencia auditiva obteniendo resultados favorables.

Material Didáctico para niños con discapacidad auditiva

Según Mazariegos y Juárez (2003) de la Universidad de las Américas Puebla, de México, con su tesis “La importancia del diseño gráfico en la elaboración de material didáctico para niños con discapacidad auditiva en la ciudad de Puebla” donde nos señala en una de sus conclusiones que:

El haber trabajado sobre un área en donde nunca habíamos incursionado nos aportó satisfacciones tanto personales como profesionales. A través del desarrollo de este

proyecto de tesis nos dimos cuenta de las grandes necesidades educativas que tienen las personas con discapacidad, y también del enorme campo de aplicación del Diseño Gráfico en el área de educación especial (pág. 91).

Los investigadores quedaron sorprendidos como es realmente la discapacidad auditiva, ya que ellos propusieron una serie de material didáctico adaptado a la discapacidad auditiva, acompañando de figuras visuales, tomando en cuenta la parte estética, cuan práctico es el cuidado del material, garantizando un mejor aprendizaje para el estudiante con discapacidad auditiva. Su metodología de aprendizaje fue basarse en la parte visual, es decir recrear dibujos a manera de pictogramas para una mejor comprensión en los estudiantes acompañado de pocas palabras para no confundir al lector.

APP “Simón dice”

Según Correa (2017) con su tema de tesis “Creación de una aplicación digital para generar conciencia acerca de las barreras impuestas hacia los discapacitados por la sociedad en espacios públicos y privados de la ciudad de Quito”, que propone una aplicación llamada “Simón dice”, una de sus principales funciones es denunciar algún problema que violen sus derechos en los espacios públicos, que también aquella denuncia se publica en su cuenta personal de Facebook y a su vez en el sitio oficial de la app. Otras de sus funciones es las actividades que se encuentran disponibles tanto públicos como privados, también marca el historial del recorrido de las rutas junto con un mapa. Y por último te vincula a los amigos que usan la app para mantenerse en comunicación.

El autor se basa primero en el respecto primordial que merecen las personas con discapacidad, buscando que los espacios públicos cuenten con una libre circulación, buscando una inclusión participativa en el campo social, cultural y laboral.

APP “Talk to sing”

Según Vintimilla (2014) con su tema de tesis “Desarrollo e implementación de una aplicación que traduzca el abecedario y los números del uno al diez del lenguaje de señas a texto para ayuda de discapacitados auditivos mediante dispositivos móviles de Android”, la funcionalidad de aplicación, tomar una fotografía a través de la cámara del celular y

traducir a un texto, reconociéndolo a través de la base de datos, expresa en una de sus conclusiones, en caso de ampliar más vocabulario debe ampliar el almacenamiento de la base de datos, logrando que traduzca más palabras. Por el momento solo cuenta con las traducciones de números y abecedario, pero manifiesta que no todo el abecedario fue posible en su funcionamiento, ya por ejemplo las letras j, k, ñ, q, x z, requieren de movimientos, aspira que un futuro pueda crear una codificación donde pueda reconocer y dar su traducción.

APP “TAPPA”

Según Crespín y Chávez (2016) con su tema “Desarrollo e implementación de una aplicación que facilite la comunicación de los integrantes de la asociación cultural de sordos de guayaquil-ASOCULSOR”, nos dice que: “el objetivo de que los usuarios puedan consultar, editar, crear formas y frases completas con pictogramas o imágenes entendibles para la mayor cantidad de usuarios posibles” (pág. 66). Fue creado para dispositivos móviles tanto para celulares y tablets, la funcionalidad que tiene es, que las personas sordas añaden pictogramas individuales acompañados de palabras en su configuración que va separando adjetivos, acciones, animale, aseo personal entre otras que sean de preferencia personal y a la hora de comunicarse con las personas oyentes ellos abren la aplicación, en la barra de formar frases, buscan sus pictogramas y van formando en una frase y los traduce a una voz. Los autores argumentan que la aplicación también les ayuda al aprendizaje de las personas sordas sobre la gramática del idioma español.

APP “READSIGNS”

Según Márquez (2017) con el tema “Aplicación móvil en android para lectura de libros digitales en lenguaje de señas de personas sordomudas iletradas” el objetivo de aquella aplicación es ayudar a las personas sordomudas a aprender la lengua de señas, con la fomentación de la lectura, es decir, la persona debe colocar un documento textual escrito y la aplicaicon se encarga de traducirlo a la lengua de señas, cuenta también con la opción de traducir palabras, arrojando su resultado en forma de imagen, ayudando a mejorar y

ampliar su vocabulario. Los resultados fueron satisfechos ya que influencia la lectura y el aprendizaje de un nuevo idioma siendo inclusivos con las personas sordomudos iletradas.

2.2 Enfoque Social del Diseño

Las personas con discapacidad auditiva buscan adaptarse a su entorno, pero también necesitan comunicarse con personas oyentes, por ende, este proyecto busca un enfoque inclusivo, ya que integramos la igualdad, la participación, la solidaridad y la cooperación de todos.

Según Brinckmann y Wildgen (2003) mencionan que, “Los principios de la inclusión social son: la aceptación de las diferencias individuales, la valoración de cada persona, la convivencia dentro de la diversidad, y el aprendizaje a través de la cooperación” (pág. 42). Al integrarnos entre todos, estamos creando una inclusión comunicativa adaptándonos a las personas sordas, ayudando a esa comunidad a romper su dependencia, y las personas oyentes se adaptan para crear una inclusión efectiva.

Otros de los enfoques sociales también está la Equidad, según Hernández (2007) argumentan que:

La equidad ayuda a favorecer o a reestablecer el vínculo entre los sujetos y la sociedad, a través de una igualdad basada en el reconocimiento y en el poder que estos tienen para participar en los asuntos colectivos (...) define la equidad como:» igualdad en las diferencias « (pág. 51).

Con ese argumento podemos decir que la equidad ayuda a dar a cada persona con o sin discapacidad dar lo que se merecen de manera igualitaria, entonces las personas con deficiencia auditiva pueden adaptarse y ser parte de sociedad de las personas oyentes y al mismo tiempo libre de discriminación y ser respetados.

2.3 Marco Legal

Según La Constitución del Ecuador (2008) argumenta que, “Art.48-1: La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica” (pág. 37). Las personas con discapacidad deben ser partícipes en diferentes actos, ya que es un derecho, y además las

personas oyentes deben ser inclusivos, solidarios y comprensivos, incitar a la participación libre discriminación.

Según Ley Orgánica de Discapacidades (2012) nos dice:

Art. 58: Accesibilidad. - Se garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad...Art. 70: Lengua de señas. - Se reconoce la lengua de señas ecuatoriana como lengua propia y medio de comunicación de las personas con discapacidad auditiva (pág. 14 y 16).

Gracias a las leyes que respaldan a las personas con Discapacidad, podemos ser inclusivos en cualquier ambientación, y querer que sean lo más independientes posible, experimenten una mejor calidad de vida, libre de discriminación, retornando a las personas con discapacidad auditiva, también rige el uso de la Lengua de Señas como un idioma materno y natural, que pueden comunicarse tranquilamente.

2.4 Marco Conceptual

2.4.1 Comunicación Visual

Según Munari (2016), menciona que:

¿Puede definirse qué entendemos por “comunicación visual”? Prácticamente es todo lo que ven nuestros ojos: una nube, una flor, un dibujo técnico, un zapato, un cartel, una libélula, un telegrama como tal (excluyendo su contenido), una bandera, etc. Imágenes que, como todas las demás, tienen un valor distinto según el contexto en el que se encuentren, y dan informaciones diferentes. Con todo, entre tantos mensajes que pasan delante de nuestros ojos, podemos establecer al menos dos distinciones: la comunicación puede ser casual o intencional (pág. 63).

Entonces la comunicación visual, es todo lo que podemos ver, por ejemplo: un árbol, un afiche, un video, entre otros elementos, aquellas imágenes visuales son representadas con un valor, según el contexto en el que se presente, se encuentre y en que canal está pasando el mensaje; cada día vemos tantos mensajes que se clasifican en dos partes: Casual e Intencional.

2.4.1.1 Comunicación Casual

En ese elemento se interpreta libremente todo lo que vemos con naturalidad y de manera espontánea, la persona que recibe el mensaje puede pensarlo de diferentes maneras, es decir de forma subjetiva (Munari, 2016).

2.4.1.2 Comunicación Intencional

Son mensajes que se interpreta de manera práctica y estética, es decir recibe la información con un mismo significado de lo cual el mismo emisor planteó su mensaje, es decir se percibe el recado de manera objetiva (Munari, 2016).

2.4.2 Diseño

Según Sánchez y López (2012) el diseño se sobre entiende como algo fácil, cualquier persona puede diseñar, debido a la facilidad de uso de los distintos programas digitales, pero no todos saben o tiene las habilidades para usarla adecuadamente esos recursos, el arte de diseñar no es solo dibujar, si no se requiere de conocimientos previos y de analizar las ideas creativas que quizás podría quedar en un arte.

El diseño siempre será para solucionar, pero ¿en qué aporta?, aporta en objetos, cosas artificiales, cosas realizadas por el hombre con algún fin. También es la solución o distintas necesidades que dan cada día, el diseño puede solucionarlo, pero siempre debemos tomar en cuenta un valor estético, independientemente de lo que se vaya a realizar, debe tener una armonía, donde se entienda con claridad el mensaje, tiene mucha importa el canal en el cual se va a difundir (Iglesia, 2011).

2.4.3 Diseño Gráfico

Bustos (2012) nos dice que, “La palabra gráfico” califica a la palabra “diseño”, y lo relaciona con la producción de objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos. (pág. 8). El Diseño Gráfico está integrado en un mundo muy amplio, que gracias a esa disciplina podemos elaborar diferentes medios de canal como: Afiche,

videos, fotografía, animación, entre otros elementos según a la necesidad. Esa disciplina nos ayuda a mejorar las necesidades que surgen en cada área, para mi temática nos ayudara a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

2.4.3.1 Semiótica

Para empezar a comprender la lengua de señas, debemos estudiar la semiótica de cada palabra que usan en el idioma visual, pero antes que realmente significa la semiótica, es una de las disciplinas que aborda, los procesos, herramientas, contextos de lo que se podría crear para interpretar diferentes significados de distintas maneras, en resumen, es la ciencia que analiza y que estudia, los signos, y de allí parte el significado y el significante (Saussure, 2004).

2.4.3.2 Signo

Según Saussure (2004) nos dice que el signo es la unión del concepto y de la imagen acústica, de lo cual son capaces de recibir y transmitir mensajes, ahora para entender más a fondo, el concepto se convierte en significado y el significante a la imagen acústica.

2.4.3.3 Significado

Es el mensaje que se quiere transmitir, es el concepto, la representación mental o la idea que tenemos sobre algo. También podemos definir que es un significado mental, o un significado conceptual, más no lo que vemos en sí, es decir que, si escuchamos la palabra silla, imaginamos que es un objeto con 4 patas, que nos ayuda a sentarnos (Saussure, 2004).

2.4.3.4 Significante

Es la representación sensorial de algo. No solo informa del significado del elemento, si no informa los valores y sentimientos, de lo cual lo representa como ideas abstractas de manera metafórica o alegórica (Saussure, 2004).

Volviendo al signo, estudiamos la forma que expresan las manos, del idioma de la lengua de señas ecuatoriana, para entender mejor la teoría, nos basaremos de un ejemplo:

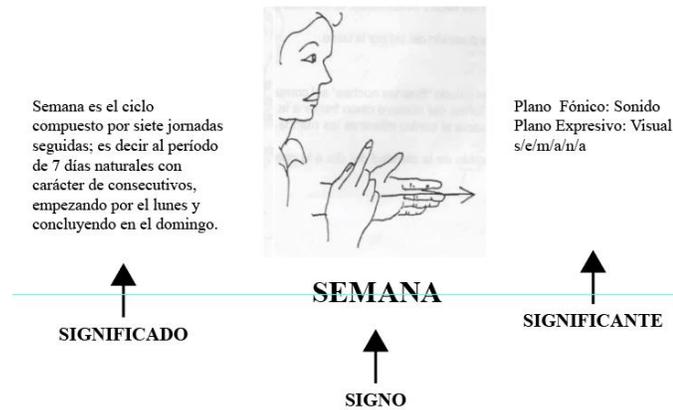


Gráfico 2: Explicación de la Semiótica.

2.4.4 Disciplinas del Diseño Digital

El concepto del Diseño Digital se refiere a todo al campo tecnológico o el ciberespacio que cuentan con características en el tiempo real, gracias al desarrollo de las interfaces de usuarios, de cómo son desarrollados con los diferentes códigos de la comunicación visual, dentro del todo el extenso espacio, con cualquier actividad dentro de los medios digitales (Royo, 2004).

2.4.4.1 Producción Audiovisual

En pocas palabras es un video donde podemos emitir un mensaje hacia nuestro público, con una forma distinta de contar la historia. Según Carpio (2012), nos argumenta que:

Pero al tratar de llegar a una definición globalizadora y tomar ciertas licencias, se puede afirmar que la producción es el proceso creativo desarrollado para contar historias reales o ficticias utilizando como base las imágenes y los sonidos combinados, de tal manera que se generen emociones, sensaciones y sentimientos que informen, eduquen o entretengan aún público o usuario de un medio audiovisual (pág. 73).

La producción audiovisual es una historia que vamos a contar, sea corto o largo, a través de un video, pero en esa temática tenemos unos puntos clave como:

2.4.4.1.1 Guion

Según Aranda y de Felipe (2006) nos dicen que “Definen el guion como aquel texto que desarrolla un argumento e indica cómo se debe realizar cualquier tipo de obra audiovisual, entendiendo que ésta no es sino el resultado del trabajo realizado por el director (...) a partir de la lectura atenta del guion” (pág. 17).

2.4.4.1.2 Composición

Existen muchos contextos que tiene esa palabra, nos enfocaremos a la composición de la producción audiovisual, según Freeman (1984) la formación de agrupar figuras y elementos necesarios para conseguir un arte ordenado, equilibrada, armoniosa, con el fin de lograr una sola unidad.

2.4.4.1.3 Planos

Según Bárbacena (2013), los planos, es la composición que tiene un objeto o una persona dentro del encuadre, nos muestra como saldrá en la toma sin descuidar la proporción y la estética de la imagen, En eso se clasifican: Plano general, plano entero, plano americano, plano medio, plano medio corto, primer plano, primerísimo primer plano y plano detalle, esos tipos ayudan a dar una armonía a la imagen.

2.4.4.1.4 Tomas

Son los fragmentos grabados desde la cámara, es capaz de filmar todo lo que sucede dentro del cuadro o en el rodaje convirtiéndolos en una serie de distintos fotogramas, intentos de grabación de la misma escena hasta lograr obtener una toma adecuada (Bárbacena, 2013).

2.4.4.1.5 Sonidos

Según Jaramillo (2007) nos dice que “el sonido es una pequeña alteración de la presión atmosférica producida por la oscilación de partículas, a través, de las cuales se transmite longitudinalmente la onda sonora. Este fenómeno puede producir una sensación auditiva” (pág. 19). El sonido es un elemento primordial, que se puede usar dentro de nuestro video, ya que le da un significado distinto.

2.4.4.1.6 Edición

Es la preparación de las distintas tomas, acompañando por sonido, la composición, los planos que utilizaron, a la unión de un trabajo final, para posteriormente publicarlo de manera pública o privada en los diferentes medios digitales (Bárcacena, 2013).

2.4.4.1.7 Redes Sociales

Hoy en día existen una variedad de redes sociales, de manera digital, que nos ayudan a socializarnos, al momento de tener ya un producto terminado, debemos tomar en cuenta donde vamos a difundir, según Hütt (2012) nos argumenta que “Las redes sociales se han consolidado como herramientas de comunicación dentro de la sociedad, a través de las cuáles, tanto individuos como empresas, han logrado proyectar, informar, compartir y difundir información con públicos o grupos específicos” (pág. 128). Las redes sociales ayudan a difundir la existencia de mi propuesta, e incluso facilitar a las personas a iniciar sección de manera rápida.

2.4.4.2 Animación

La animación es otro estilo diferente a la creación de vídeo, entonces es el arte del de trazar los movimientos, es decir es la técnica o noción de los movimientos que se aplique a un elemento que genera secuencias gráficas en diferentes soportes para representar la ilusión de movimiento continuo dando dinamismo y movilidad (Castro y Sánchez, 1999).

2.4.4.3 Ilustración

Es una forma de expresarse a través de los dibujos, que se suele acompañarse con textos y complementos, logrando que el mensaje sea mucho más sencillo para nuestros usuarios. Por medio de dibujos podemos proponer diversas imágenes plasmando por la lengua de señas ecuatoriano y acompañado con su mensaje, emitiendo el significado de la figura representada (Barber, 2016).

2.4.4.4 Fotografía

El arte de capturar imágenes es la habilidad de producir imágenes duraderas gracias a la acción de la luz, es un momento donde queda plasmado para recordar durante mucho tiempo, guardando una experiencia estática, que cuando la vemos nos traerá nostalgia de tener un pequeño recuerdo intacto (Freeman, 1984). Existen varias subcategorías o estilos de la fotografía, en ese caso se utilizará la fotografía social, según Wright (1999) se encuentra relacionado con los seres humanos, capturando la realidad de su diario vivir, que pretende generar conciencia de manera subjetiva.

2.4.4.5 Diseño Web

Es la implementación de conceptos artísticos que se utilizan para desarrollar un sitio web, logrando a fortalecer una imagen corporativa u otra índole para un mejor desenvolvimiento al momento de plasmar la información. Dado así, se debe tomar en cuenta unos elementos, que es la maquetación de los espacios que se dividen para la colocación estratégica de cada elemento que se usará, también debemos tomar en cuenta la gama cromática, y otros elementos que son puntuales, si se cumple adecuadamente aquellas características se plasmará un sitio web profesional y creativo (Quiñóñez, 2017).

2.4.4.5.1 Maquetación

Según Morante (2016) nos dice que “La maquetación es la forma de componer las páginas dentro de un documento, combinando sus diferentes elementos, imágenes, textos, iconos, tablas, botones (en el caso de una maquetación interactiva), etc.”.

2.4.4.5.2 Elementos web

Según Herrera (2015) menciona que son 7 los elementos primordiales de un sitio web, que son:

-Tipografía Única: Es un elemento atractivo para los usuarios, al momento de tener una tipografía clara, ayudamos a que los lectores logren identificar con facilidad.

-Diseño Flat: Es una tendencia simple y minimalista que utiliza diferentes ilustraciones y colores.

-Efectos flotantes: Es parte de la experiencia del usuario ya que permite mantener una correcta guía de nuestro sitio como el menú principal.

-Página de secciones: Ayuda a mantener en orden el sitio web, clasificando cada elemento en distintas páginas, e incluso a mantener un buen mapa de sitio.

-Imágenes de producto de gran tamaño: Ayuda a darle un gran protagonismo a nuestro producto principal

-Vídeos del producto: Mostramos la correcta funcionalidad de nuestro producto, guiando a nuestro usuario a observar con detalles.

-Imágenes Responsive: Son las fotografías de fondo, que, al momento de desplazarnos, la imagen queda en su sitio o crear alguna distorsión al momento de navegar.

2.4.4.5.3 Mapa de Sitio

Según Aubry (2012) nos dice que, “El mapa de sitio permite mostrar todas las páginas del sitio con su absorbencia para acceder de forma rápida a una u otra página” (pág. 138).

2.4.4.6 APP

Son herramientas diseñadas para desarrollar funciones específicas en una plataforma en concreta, por ejemplo: móvil, televisión, tablet, laptops, entre otros medios

tecnológicos. La palabra proviene de la palabra en inglés “Application” traducido al español es aplicación. Para poder acceder a ellas, en la gran mayoría se puede acceder a través de un móvil a las tiendas virtuales con diferentes sistemas operativos y marcas (López, 2000).

2.4.4.6.1 Dispositivos Móviles

-Teléfono móvil o Celulares: Según CEUPE (2018) nos menciona que para definirlo es necesario separarlos en 4 características que es:

La Movilidad: Que es un dispositivo que se puede movilizarse libremente de un lugar a otro, que son suficientemente pequeños para ser guardados en algún bolsillo y utilizarlo mediante el tiempo del transporte.

Reducido tamaño: Para ser usado solo requiere de dos manos e incluso solo de una mano, dando la mayor comodidad al usuario sin la necesidad de buscar algún soporte externo.

Capacidad de comunicación inalámbrica: No se requiere estar conectado en algún cableado a la hora de usar internet o datos móviles, que nos facilita en nuestro diario vivir.

Capacidad de interacción con las personas: el usuario puede adaptarse fácilmente a las funciones del dispositivo sin la necesidad de recurrir a un manual, gracias a la usabilidad y la ergonomía que tiene

-Tablet: Es la combinación de una laptop y un celular, integrando la funcionalidad táctil sin la necesidad de usar dispositivos externos como un teclado o un mouse (CEUPE, 2018).

-Laptops: Son dispositivos de gran almacenamiento de la información, son transportables, es una computadora portátil de bajo peso, para usarse se requiere de una mesa y son más costosos que los dispositivos anteriores (CEUPE, 2018).

2.4.4.6.2 Sistemas operativos

Es un programa donde se maneja tanto de hardware, como el software, en la funcionalidad de los dispositivos móviles, gestionándolos de manera uniforme cada uno de los recursos informático. Los principales sistemas son:

-Android: Es operado por la compañía de “Google”, que presta ese servicio a los clientes de Samsung, Motorola, Huawei, LG, Xiaomi, Sony, entre otras marcas.

-iOS: Es el sistema operativo de una de las grandes empresas del mundo que es “APPLE”, utilizándolos tanto en iPhone y iPad.

- Windows Phone: Pertenece a la compañía de “Microsoft”, usándolos en teléfonos inteligente y afiliada con la empresa de Nokia (Área Tecnología, 2017).

2.4.4.6.3 Tiendas Virtuales

Google Play Store: Según González (2019) nos dice que, “Es la tienda oficial de la compañía de Mountain View, de Google. Y guarda una estrecha relación con Android (...) es una plataforma de distribución, principalmente digital”.

App Store: Según QODE (2013) nos dice que, “Es el Marketplace de aplicaciones para usuarios de Apple, a través del cual miles de desarrolladores de apps del mundo entero ofrecen sus productos y millones de usuarios pueden descargar aplicaciones gratuitas o de pago”.

Microsoft Store: Según Moreno (2017) nos dice que, “Una de las aplicaciones más importantes de Windows 10, y esencial en la estrategia de Windows como servicio (...) una aplicación que nos permite tanto descargar en nuestros equipos aplicaciones y juegos, así como películas, series y música”.

2.4.4.7 Experiencia de Usuario

La experiencia de usuario o también llamado UX, es todo lo que percibimos al momento de interactuar con un producto o algún tipo de servicio. Para ser realmente una

experiencia, se debe proporcionar un sentimiento de comodidad y significativo, que se volverá fácil de usarlo, sin ningún problema o complicidad a la hora de gestionar una acción hacia un objeto que usamos diariamente (Torregrosa, 2017) .

2.4.4.7.1 Arquitectura de la información

Según Busquets (2018), nos argumenta que, “La arquitectura de la información es el arte de organizar la información de la forma más clara y lógica posible. De este modo, el usuario podrá encontrar fácilmente lo que está buscando”.

CAPÍTULO III

3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1 Análisis externo

3.1.1 Análisis PEST

Político. –

En el Ecuador y en todo el mundo estamos atravesando por una pandemia “Covid-19”, de lo cual el presidente Lenin Moreno declara estado de excepción y toque de queda para contener la propagación del virus en todo el territorio nacional. El COE Nacional es organismo que se encarga de planificar, coordinar y operar de manera conjunta frente a las emergencias y desastres a nivel nacional, está integrado por las máximas autoridades del país como el presidente de la república del Ecuador, esta entidad ha aplicado una serie de medidas restringidas para evitar el crecimiento de la curva de contagios. Eso afectó las rutinas diarias de los ecuatorianos. Para la regulación que de las aplicaciones en el territorio no ha cambiado, sigue siendo la misma regulación, entonces según la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (2015) nos dice que:

El Artículo 24 estipula lo siguiente: “17. No limitar, bloquear, interferir, discriminar, entorpecer, priorizar ni restringir el derecho de sus usuarios o abonados a utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación, desarrollo o servicio legal, a través de Internet o en general de sus redes u otras tecnologías de la información y las comunicaciones, ni podrán limitar el derecho de un usuario o abonado a incorporar o utilizar cualquier clase de instrumentos, dispositivos o aparatos en la red, siempre que sean legales, salvo las excepciones establecidas en la normativa vigente. Se exceptúan aquellos casos en los que el cliente, abonado o usuario solicite de manera previa su decisión expresa de limitación o bloqueo de contenidos, o por disposición de autoridad competente. Los prestadores pueden implementar las acciones técnicas que consideren necesarias para la adecuada administración de la red en el exclusivo ámbito de las actividades que le fueron habilitadas para efectos de garantizar el servicio».

Bajo ese artículo podemos difundir de manera legal, en tiempos de pandemia, esa ley no ha sufrido cambios.

Existe reglamentos donde regula las leyes sobre las personas con discapacidad auditiva, según La Constitución del Ecuador (2008) argumenta que, “Art.48-1: La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica” (pág. 37). Los individuos que tengan cualquier tipo de discapacidad, sin importar su nivel de grado, deben participar en diferentes actos, que es un derecho constitucional, las personas “normales”, deben ser inclusivos, respetuosos, solidarios a influenciar a la participación sin discriminación, ayudándolos a ser parte de ellos.

Esta presente diferentes leyes que regulan las normativas sobre las personas con discapacidad, y también sobre el uso de la lengua de señas ecuatoriana, según Ley Orgánica de Discapacidades (2012) nos dice:

Art. 58: Accesibilidad. - Se garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad... Artículo 64.- Comunicación audiovisual. - La autoridad nacional encargada de las telecomunicaciones dictará las normas y regulará la implementación de herramientas humanas, técnicas y tecnológicas necesarias en los medios de comunicación audiovisual para que las personas con discapacidad auditiva ejerzan su derecho de acceso a la información. Art. 70: Lengua de señas. - Se reconoce la lengua de señas ecuatoriana como lengua propia y medio de comunicación de las personas con discapacidad auditiva. Se incorporará progresivamente el servicio de intérpretes de la lengua de señas ecuatoriana en las instituciones públicas, así como la capacitación de las y los servidores públicos en la misma (págs. 14, 15 y 16).

Económico. –

A nivel Económico se ha visto afectada con la llegada de la pandemia gracias a las restricciones del funcionamiento de los establecimientos comerciales, ha generado una gran caída económica en los ecuatorianos, El Fondo Monetario Internacional (FMI), comunica Ecuador será el segundo país más afectado de América Latina con una caída económica del 9.,4%, el economista Gita Gopinath, Jefe del Fondo Monetario Internacional (FMI), dice que con la llegada de la pandemia ha generado el endeudamiento

público más grande de la historia, registrado posterior de la Segunda Guerra Mundial, se estima que la deuda pública es del 60.5% hasta el mes de mayo, al pasar del tiempo, la deuda seguirá subiendo. Ecuador ha recibido un préstamo de emergencia para lograr presupuestar a los campos más importantes, como la salud, la educación y otros organismos. Se estima que más de 70 millones de personas se verán afectadas económicamente y entrarán a la pobreza extrema. Según el FMI, evalúa a futuro que el Ecuador para el año 2021 podría recuperarse un 6.5% a nivel económico (Tapia , 2020).

Según Mazza (2020) se encargó de buscar la situación económica de las personas con discapacidad, que algunos trabajaban como vendedores ambulantes, por proteger su propia salud decidieron no salir de casa, cuando más avance el tiempo, la falta de recursos económicos se verá muy afectado en su hogar, algunos recibieron una canasta alimenticia, que no siempre va ser suficiente para todo un mes, piden que la ayuda sea continua, el autor realizo un seguimiento al Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (Conadis), donde 2 708 personas con discapacidad fueron despedidos de las empresas entre el 16 de marzo al 14 de mayo, las personas que aún no han sido despedidas se han acogido a la modalidad de “Teletrabajo”.

Con esta situación actual que está viviendo el país, muchas personas que se han acogido a la modalidad del “Teletrabajo”, han recurrido a la compra de diferentes dispositivos móviles para seguir con una estabilidad económica dentro de la familia, como se ha mencionado antes, algunas personas con discapacidad, fueron despedidas, se surgiere ofertarla de manera gratuita la futura aplicación, si se ofrece con algún costo, se afectaría a la economía de la persona con discapacidad auditiva, quizás tenga un presupuesto organizado lo suficiente para su diario vivir.

Social. –

Al tercer mes del año 2020, al Ecuador arrastro la pandemia, haciéndonos cambiar los planes, la rutina diaria e incluso entrar a una nueva movilidad que es el teletrabajo, separándonos socialmente de las personas y hacer nuestro trabajo de forma individual sin ningún contacto físico entre los compañeros, algunos fueron beneficiados, pero otros

entraron en ansiedad. Pero que paso con las personas con Discapacidad, muchos de ellos debieron dejar sus rutinas diarias, y adaptándose con las cosas que tienen en su hogar, a partir del mes de septiembre el COE, permitió al regreso progresivo, pero con el uso de la mascarilla, con su distanciamiento social y el uso del alcohol.

Las personas con discapacidad auditiva, tuvieron una serie de dificultades con la llegada del Covid-19, el gobierno nacional del Ecuador, a través de los informes a la nación y sobre la información de los datos de contagios, no contaba con un intérprete de la lengua de señas ecuatoriana, la Federación Nacional de Personas Sordas del Ecuador (FENASEC), exigió al gobierno que incluya un intérprete, porque estaban vulnerando los derechos a la información de la telecomunicación de las personas con discapacidad auditiva, en otro contexto, algunas personas han tenido problemas para comunicarse con las personas oyentes, ya que muchos de ellos aprendieron a leer los labios, al ver un canal interrumpido por el uso de la mascarilla, se ha dificultado en su diario vivir (Mazza, 2020).

Recibieron una buena noticia en ese año, el Municipio de Guayaquil decide hacer un convenio con FENASEC (Federación Nacional de Personas Sordas del Ecuador), apoyándolo con presupuesto para la continuidad del funcionamiento de COSORI (Centro de mediación comunicativa para personas sordas) que es manejado por la plataforma de Skype, ayudándolos a traducir la lengua de señas con un intérprete a la hora de comunicarse con una persona oyente, aumentando otro canal más, ya contando con 2 medios y no tengan que esperar para que sean atendidos (Telerama, 2020).

Con ese contexto social, al uso obligatorio de la mascarilla, muchas personas con deficiencia auditiva han sido afectados a la hora de comunicarse, se podría implementar una recopilación de las palabras más usadas, que usarían para presentar a las personas oyentes, o sino acompañarlos de un intérprete a través de una llamada, o para su facilidad, indicar a la persona oyente que su mensaje sea de manera escrita y así lograr una comunicación efectiva y respetuosa.

Tecnológico. –

En esos últimos tiempos hemos visto obligados adquirir un dispositivo móvil para el trabajo, para la educación, para el entretenimiento, para generar nuevas fuentes de empleo, como las tiendas online, según El Universo (2020) nos dice que con la llegada de la pandemia se ha impulsado la digital financiera, es decir, que se aumentado a gran escala el comercio electrónico, cambiando los hábitos de millones de personas, los datos oficiales realizados por encuestas el 59% de las personas han preferido comprar sus productos de manera virtual ahorrándose un pequeño porcentaje de lo que se solía comprar en tiendas físicas, y el 17% son de las personas que han comprado por primera vez obteniendo muy buena experiencia. Para la compra lo hacen a través de los diferentes dispositivos móviles como: los celulares, las computadoras, tabletas y laptops. En ese año se han lanzado una gran variedad de delivery, brindando una comodidad y experiencia de usuario de manera eficaz.

Gracias al alto uso de la tecnología de hoy en día se puede recurrir a los dispositivos móviles en este caso a los celulares, ya que muchas personas sordas lo poseen, ya que su principal función es comunicarse a través de video-llamada con sus amigos, familiares e incluso en tiempos de pandemia, lo usan para sus estudios y trabajo dentro del hogar, al implementar una aplicación móvil, se ayudaría a una comunicación adecuada entre las personas con discapacidad auditiva y las personas oyentes, y viceversa.

3.1.2 Tendencias

Actualmente con la llegada de la pandemia, hemos sido obligados a quedarnos en casa, y como consecuencia de eso ha generado el aumento de la tecnología y el lanzamiento de varias aplicaciones. Ha crecido una tendencia sobre la experiencia de usuario en los últimos años, según El Publicista (2019) nos dice que:

El uso de las tecnologías ha llevado a mudar el uso del ordenador hacia los Smartphone. El incremento de dispositivos móviles y la generalización de un diseño UX –centrado en cómo el usuario interactúa con la pantalla- están abriendo las puertas a una experiencia de interfaces cómodas, enfocada a la ergonomía, donde se construye teniendo en cuenta tanto el contexto, la postura y la posición.

(...) Gracias a la generalización de avances tecnológicos como la Inteligencia Artificial y la automatización, los diseñadores se están volviendo cada vez más estratégicos, centrados en diseñar experiencias personalizadas, relevantes, inteligentes y eficientes donde el factor humano sigue en alza.

Entonces un objetivo es ver cuáles son sus necesidades principales para llevar a cabo una comunicación eficiente, por lo tanto, se busca simplificar y ofrecer una mejor navegación de la interfaz, ya muchos usan su celular para hacer videos-llamadas.

Para las tendencias en diseño, se está pensando en aplicar la tendencia de las Estructuras modulares, según Kliever (2020) “Las estructuras modulares o basadas en tarjetas han sido adoptadas por algunas de las marcas más importantes para sus sitios web y aplicaciones móviles (...) Son los módulos autocontenidos o tarjetas usados como el principio básico de organización”. Ayuda a colocar la información de manera ordenada ayudando a la navegación de las diferentes configuraciones, no necesariamente se debe ser cuadrangular, sino verse de manera flexible, estético y un funcionamiento organizado.

3.1.3 Segmentación del mercado potencial

De acuerdo con los datos del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS) en el Ecuador existen alrededor de 67.621 personas con discapacidad auditiva, donde compone el 54,70% son hombres, el 45,29% son mujeres y el 0,01% es para LGBTI.

Tabla 1: *Segmentación del mercado*

Geográfico	País	Ecuador
	Región	Insular, Costa, Sierra y Oriente
Demográfico	Género	Masculino, Femenino y LGBTI
	Edad	15 a 50 años
	Nacionalidad	Ecuatoriano/a
	Idioma	Lengua de Señas Ecuatoriana y español
	Estado Civil	Solteros, Casados, Divorciados y Viudos

	Nivel Académico	Primario, Secundario y Superior
	Ocupación	Estudiantes, Trabajadores
	Estrato Social	Bajo, medio y medio alto
Psicográfica	Personalidad	Amigables, Aventureros, Curiosos
	Valores	Solidarios, Responsables, Empáticos
	Estilo de Vida	Rutinarios, Estudios, Deporte
	Medios de comunicación	Teléfonos Móviles, Redes Sociales, Plataformas de videollamadas.
Cultural	Raza	Mestizos, blancos, afro, indígena
	Religión	Cualquier índole religiosa

Nota: Datos de las personas con Discapacidad Auditiva en la Segmentación del mercado.

3.1.4 Análisis del sector y del mercado de referencia

Las personas con discapacidad auditiva son personas que tiene alguna deficiencia auditiva, que no logra captar el sonido por completo, se clasifican en diferentes tipos de hipoacusia y partes a los diferentes grados de hipoacusia.

La “Hipoacusia” es el estudio que mide el nivel de sordera que tiene una persona a través de decibelios (dBHL), ese valor es la capacidad que una persona puede escuchar ya sea bilateral de ambos oídos o unilateral que es un solo oído. La hipoacusia se clasifica en tres tipos:

-Hipoacusia Conductiva: Se genera cuando algo impide a las ondas sonoras que pasen a través del canal externo y medio del oído.

-Hipoacusia neurosensorial: Se produce cuando el canal auditivo atañe daño al oído interno y la pérdida neural que conecta con los nervios del oído.

-Hipoacusia mixta: Es la combinación entre conductiva y neurosensorial, de lo cual implica daños tanto en el oído medio como en el oído interno (Cochlear, 2019).

Una vez definido los tipos de hipoacusia, según Cochlear (2019) nos dice que existen diferentes grados que se asocian a la sordera, la forma que miden es a través de decibelios (dBHL), gracias a los exámenes de audiometrías, que viene desde el 0 dBHL hasta el máximo de 120 dBHL.

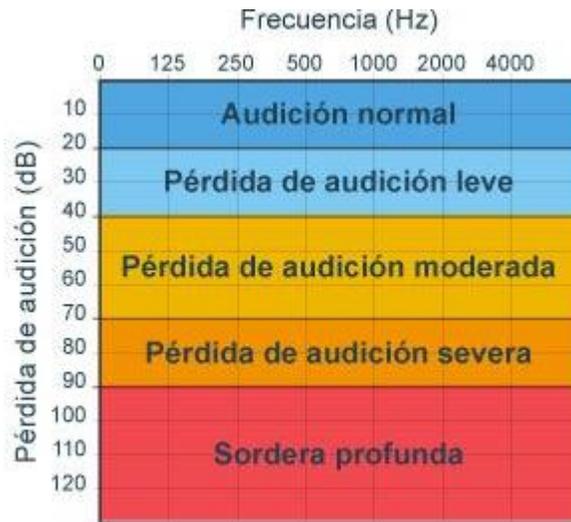


Gráfico 3: Gráfico explicativo de los diferentes niveles de grados hipoacúsicos.

-Audición Normal: Se escuchan todos los sonidos suaves que el ser humano puede percibir, por encima de los 20 dBHL.

- Audición Leve: Su promedio es desde los 25 hasta los 39 dBHL, de lo cual genera molestias a la hora de hablar en tonos bajos, voces lejanas o entornos ruidosos.

- Audición Moderada: Va desde los 40 a los 69 dBHL, ya genera dificultades para captar las voces de las personas, entonces se recomienda usar prótesis auditivas, usar una comunicación visual, o usar la lengua de señas.

- Audición Severa: Esta conectados entre el 70 a 89 dBHL, a ese nivel ya no se percibe el sonido del habla, solo sonidos intensos y potentes, ya se requiere de prótesis auditivas potentes o ya un implante que se conecta al cerebro, pero también ya se requiere del uso de la lengua de señas y junto con la habilidad de leer los labios.

-Sordera Profunda: Ya sobre pasa los 90 dBHL, solo se escuchan sonidos demasiados fuertes. Solo pueden recurrir ya al implante y al uso definitivo de la lengua de señas.

Con todo ese conocimiento que engloba la discapacidad auditiva, también es importante mencionar sobre la lengua de señas ecuatoriana, ese idioma nace de la necesidad de comunicarse de manera visual, en el año 1987, las personas de la asociación de Pichincha elaboran el primer diccionario llamado “Gabriel Román” donde cuentan todas las palabras en señas, con el pasar del tiempo fueron arreglando, cambiando y añadiendo vocabulario con su respectivo significado y gráfico (FENASEC, 2014).

3.1.5. Índice de saturación del mercado potencial.

En el Ecuador existen muchas formas de aprender la lengua de señas ecuatoriana, través de distintos métodos como, acceder a cursos en vivo y virtuales, buscar tutoriales en línea, descargarse aplicaciones donde contienen vocabulario en señas, pero aplicaciones donde traduzca la lengua de señas es un poco escaso dentro del país, se ha logrado encontrar tres aplicaciones que se dedican a traducirlos, cada uno tiene su método, por ejemplo una de ellas usa el modo de traducción de voz a texto y de texto a voz, la siguiente en cambio te traduce pequeñas palabras a imágenes que contiene elementos gráficos en lengua de señas y la última en cambio es afiliada con Skype, donde ofrece su servicio de vídeo llamada con la ayuda de un intérprete de señas. Mi valor agregado es dar una experiencia de usuario donde pueda combinar todas las necesidades que requieran las personas con deficiencia auditiva, dándole una funcionalidad que sea capaz de resolver sus necesidades a la hora de comunicarse con las personas oyentes, adaptándola de manera eficiente.

3.1.6 Análisis estratégico de la competencia. (benchmarking)

En el territorio ecuatoriano se logró encontrar tres aplicaciones que se dedican exclusivamente a la traducción de la lengua de señas creados por ecuatorianos, que se componen de la siguiente manera:

“SpeakLiz”. – Es una app móvil que se basa con la ayuda de la inteligencia artificial, su principal función es interpretar las señas a modo de texto y también la voz a texto, donde el usuario sordo puede leer. Está diseñado para dos tipos de usuario que es la persona oyente y la persona sorda. La única función que consta para el usuario oyente, es ayudarlo a encontrar amigos con deficiencia auditiva y escribirse por medios de textos. La función del usuario sordo, es representada por dos características, el botón del micrófono les ayuda a traducir la voz de la persona oyentes y lo convierte a un texto, su segunda función es el ícono de una mano, la persona que usa la lengua de señas debe portar en su muñeca un Smartwatche que debe estar vinculado con la conectividad de Bluetooth, y con la inteligencia artificial estudia sus movimientos y se convierten en frases textuales, la desventaja de esa función es que no todos tienen un reloj inteligente. La aplicación se encuentra disponibles en tiendas Google Play Store y App Store de instalación gratuita, pero al momento de abrir, te sale un pantallazo donde salen los métodos de pago, que se dividen en tres partes: \$4,99 mensuales con una prueba gratuita de 3 días, \$39,99 anuales con una prueba gratuita de 7 días y la última cuesta \$149,99, que es un solo pago que te permite tener la aplicación para siempre con todas sus funciones desbloqueadas. El diseño es simple, utiliza colores corporativos como el amarillo y el blanco, a la hora de usar por primera vez resulta ser un poco complicado, ya que no hay un tutorial donde narre su funcionalidad.

“Tradsenas”. – es otra de las aplicaciones que ayudan a la traducción, es desarrollado por estudiantes de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, ellos crean tres funcionalidades, la primera es el traductor de palabras a señas , el usuario debe escribir una palabra y lo traduce a manera de pictograma, allí puedes traducir vocabulario básico, pero si traducimos otra palabra que no está incluida en su base de datos, tiende a traducir letra por letra, contiene un error de funcionamiento, solo muestra la primera letra y queda atascado, el siguiente botón del menú es el de traductor de voz a señas, hay un micrófono donde se activa y recibe la percepción del sonido, convirtiéndolo a un texto y comienza a plasmar una gráfica que traduce letra por letra en señas, sucede el mismo problema queda atascado en la primera letra. Y por el último la siguiente opción es una recopilación del vocabulario en señas clasificados en cada una de

sus temáticas como: alfabeto, expresiones, modales, número, entre otros, al seleccionar en uno de ellos plasma una gráfica con la palabra y su significado. En resumen, la aplicación tiene una base de datos muy poco escaso, que al momento de ingresar una palabra diferente comienza a traducir letra por letra, al momento de enviar esa acción se queda interrumpido en la primera letra. La aplicación es gratuita, no tiene ningún costo, se encuentra disponible en la tienda de Google Play Store. El diseño de la aplicación tiene usabilidad, ya que es fácil de navegarla a través de sus botones, pero en cuanto a los colores no son los adecuados, contiene una tipografía legible pero aburrida.

“COSORI”. – Es el centro de mediación comunicativa entre personas sordas y personas oyentes, creado por FENASEC (Federación Nacional de Personas Sordas del Ecuador), con el objetivo de ayudarles a la traducción de la lengua de señas al español a través de vídeo llamada por medio de la plataforma Skype, es financiado por el Municipio de Guayaquil apoyándolos en el mejoramiento del servicio, cuenta con dos líneas de servicio, contando con intérpretes de señas las 24 horas y 7 días de la semana, de manera gratuita, para ello se puede usar en un celular, laptop o computador, que son para usuarios exclusivamente sordos, sean socios, independientes y/o extranjeros.

3.2 Análisis interno

3.2.1 Análisis FODA

3.2.1.1 Fortalezas

- El contenido está basado con un público real encuestado
- Facilidad de usabilidad
- Producto adaptado a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva

3.2.1.2 Oportunidades

- Agregar nuevas funcionalidades en el futuro
- Pasar a ser una aplicación 100% gratuita
- Llegar a todos usuarios sordos del país

- Desarrollar convenios con las máximas autoridades del Ecuador

3.2.1.3 Debilidades

- Falta de conocimientos en la disciplina de la codificación
- Poco manejo sobre la elaboración de la app.
- Presupuesto reducido para el desarrollo de la app
- Débil protección del contenido

3.2.1.4 Amenazas

- Caídas de las plataformas
- Amenazas de malware o hackeo
- Dar de baja la aplicación de las tiendas virtuales
- Plagio por parte de otras apps.

3.2.2 Cuadro resumen del análisis FODA

Tabla 2: Cuadro del resumen del análisis de FODA

	Fortalezas	Debilidades
Interno	<ul style="list-style-type: none"> • El contenido está basado con un público real encuestado • Facilidad de usabilidad • Producto adaptado a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conocimientos en la disciplina de la codificación • Poco manejo sobre la elaboración de la app. • Presupuesto reducido para el desarrollo de la app • Débil protección del contenido
Externo		

<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar nuevas funcionalidades en el futuro • Pasar a ser una aplicación 100% gratuita • Llegar a todos usuarios sordos del país • Desarrollar convenios con las máximas autoridades del Ecuador 	<p>-Implementar las redes sociales como método de creación de usuario para la difusión y lograr llegar a todos los usuarios sordos.</p> <p>-Destacar la usabilidad como medio llamativo de la aplicación y seguir con constantes actualizaciones</p>	<p>-Crear convenios con las autoridades del país para el aseguramiento informático de la aplicación.</p> <p>-Implementar personas que manejen la codificación del sistema para convertirla la aplicación a 100% gratuita.</p>
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caídas de las plataformas • Amenazas de malware o hackeo • Dar de baja la aplicación de las tiendas virtuales • Plagio por parte de otras apps. 	<p>-Proponer la traducción en tiempo real acompañado de intérpretes para evitar la baja de las tiendas virtuales.</p> <p>-Resaltar las funcionalidades de la aplicación con los resultados de los encuestados, para lograr una fidelización y evitar los plagios de nuestra competencia.</p>	<p>-Buscar una protección máxima de la app, para evitar amenazas de malware con la búsqueda de asociaciones publicitarias.</p> <p>-Asociarse con una entidad que sepa sobre la elaboración de app en cuanto al manejo de la programación.</p>

Nota: Cuadro del resumen del análisis FODA.

3.3 Rentabilidad

La propuesta va a ser dirigido hacia las personas con discapacidad auditiva, tiene como objetivo llegar a entidades gubernamentales para establecer alianzas y elaborar un plan presupuestario para la correcta distribución económica de la funcionalidad de la

aplicación, brindando un servicio 100% gratuito para los usuarios. Otro método que también se puede acudir, es asociarse con empresas que se dedican al spam publicitario para generar ganancias y obtener el 100% de la gratuidad, informando a los usuarios que existe publicidad pagada para el futuro mantenimiento de la aplicación. Ya como usuario aspira poder manejarla de forma gratuita sin la necesidad de pagarlo, e incluso buscar la inclusividad con la sociedad. Se estima que, con los años la aplicación tenga alcance total para todo el Ecuador, es decir, que casi todas las personas que tienen deficiencia auditiva puedan usarlo sin complicaciones, una vez realizado las respectivas correcciones de funcionalidad y las adaptaciones adecuadas logrando una comunicación efectiva con las personas oyentes y viceversa.

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Método

El método a seguir para el presente proyecto será inductivo-deductivo, son métodos fundamentales a hora de la investigación, el método inductivo ayuda a analizar un tema en específico, es decir se parte desde lo particular hacia lo general, como en ese caso se observa que métodos han usado anteriormente para la comunicación de las personas con discapacidad auditiva, y se usara el método deductivo a la hora de aplicar las encuestas, la entrevista y el focus group, que se logrará obtener una información precisa sobre las necesidades de nuestro público objetivo, según García (2016) nos dice que:

En determinado momento de la investigación, puede predominar uno u otro método, atendiendo a las características de la tarea que esté realizando el investigador. Pero esto no significa que se tome como dos métodos independientes, ya que la inducción y la deducción se complementan mutuamente en el proceso de desarrollo del conocimiento científico (pág. 67).

Al complementar los dos métodos podemos generar una propuesta adapta e inclusiva con funcionalidades de acorde a sus preferencias.

4.2 Enfoque del proyecto

La información que será recopilada, será con un enfoque investigativo mixta, Cualitativo, se empleará a través del análisis del focus group y las entrevistas a expertos sobre el estudio de las personas con discapacidad auditiva, analizando cada punto de vista y las características más destacadas de mi público objetivo, y Cuantitativo, se basa sobre la recopilación de datos estadísticos a través del uso de las encuestas mediante la plataforma digital de Google Forms, analizando a cada uno de las personas con deficiencia auditiva, no solo se trata de sacar un recuento total, sino también de empatizarnos con nuestro público observando cuáles son sus diferentes problemas y necesidades que se requiere adaptar hacia una propuesta para una solución funcional en su diario vivir.

4.2.1. Modalidad Básica del proyecto

Investigación bibliográfica: Para el presente proyecto, se ha recopilado toda la información a través del uso de los diferentes libros, revistas, repositorios y sitios web especializados, la temática que se buscó es tanto para el campo del Diseño Gráfico y en el campo de la discapacidad auditiva.

Investigación de campo: Se alcanzará a obtener datos reales tanto como cualitativos y cuantitativos a través de la entrevista, que será a los profesionales del área como intérprete de señas, profesores enfocados a la educación para personas sordas, y las encuestas, serán enfocados a personas sordas y/o personas con hipoacusia, contarán con un intérprete señas y una adaptación, que ayudará a observar de cerca cuáles son las principales necesidades, cuáles son las realidades a la hora de comunicarse con una persona oyente.

Investigación Descriptiva: Se enfoca exclusivamente al focus group, ayudando a ver como ellos se comportan a la hora de dialogar con una persona oyente, preguntándoles cuales fueron sus experiencias, que buscan ellos para tratar de independizarse a la hora de usar una comunicación eficiente, se analizará cuáles+ son las necesidades que ellos buscan a la hora de tener una aplicación móvil en su smartphone, viendo cual es la realidad de su contexto comunicativa, no es lo mismo hacerle una pregunta cerrada a preguntar directamente como han sido afectados y cuales fueron sus falencias.

4.2.2 Población y muestra

En el Ecuador existen alrededor de 67.621 personas con discapacidad auditiva, según CONADIS (2019) dice que el 54,70% son hombres, el 45,29% son mujeres y el 0,01% es para LGBTI, el proyecto tiene el objetivo de recopilar la información enfocado a todas las personas sordas, personas con hipoacusia del todo el país de Ecuador.

La siguiente fórmula nos ayudará a calcular la muestra:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{Z^2 p q + N e^2}$$

Tabla 3: *Tamaño de la muestra*

Simbología	Significado	Representación
N	Población	67.621
Z	Nivel de Confianza 95%	1,96
p	Probabilidad de Ocurrencia	0,5
q	Probabilidad de no Ocurrencia	0,5
e	Margen de Error al 5%	0,05
n	Tamaño de la Muestra	382

Nota: Cuadro donde indica el significado de cada abreviatura y representación.

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5) (0,5) (67621)}{(1,96)^2 (0,5) (0,5) + (67621) (0,05)^2}$$

$$n = 381,9$$

$$n = 382$$

4.3 Análisis e interpretación de resultados

En este punto refleja los resultados obtenidos a través de los distintos métodos de la investigación de campo que se ha utilizado para el desarrollo del proyecto integrador, obteniendo una información real para el desarrollo de una propuesta adecuada.

4.3.1 Entrevistas

Las entrevistas se han realizado al campo profesional, exclusivamente a las personas que han trabajado con personas con discapacidad auditiva y saben la lengua de señas y el español, en la siguiente tabla están las personas que muy gentilmente accedieron a una entrevista individual y en el cargo que ellos tienen:

Tabla 4: *Profesionales entrevistados*

Entrevistados	Cargo
Pdte. Miguel Santillán	Presidente de FEDEPDAL (Federación Ecuatoriana de Deporte para Personas Sordas) PERSONA SORDA
Lic. Guadalupe Albuja	Profesora del Instituto Tecnológico Superior CRE-SER y principal intérprete de señas de FEDEPDAL
Lic. Rosa Masaquiza	Ex rectora de la Unidad Educativa Especializada “Doctor Camilo Gallegos”, Instituto para Deficitarios Auditivos de la ciudad de Ambato
Abg. Andrea Illegas	Abogada y secretaria de FEDEPDAL (Federación Ecuatoriana de Deporte para Personas Sordas)

Nota: Cada persona son expertos en el tema sobre la discapacidad auditiva.

Pregunta N°1: ¿Usted piensa que existe una gran problemática de las personas con discapacidad auditiva a la hora de comunicarse con las personas oyentes? ¿Por qué?

-Pdte. Miguel Santillán: Manifiesta que las personas oyentes desconocen la lengua de señas por lo cual existe una incomunicación, al igual que las personas sordas tienen un problema con la lengua española, si cada uno se interesara en estudiar cada una de las lenguas, ahí tal vez se podría haber una comunicación eficiente entre personas sordas y oyentes, pero cuando no hay conocimiento la comunicación siempre va a fallar.

-Lic. Guadalupe Albuja: Cuando no se conoce un idioma diferente a la que acostumbramos a hablar, no se puede hacer una comunicación directa, ahí interviene un intérprete, pero no todo el tiempo va estar disponible para la persona sorda, la persona con discapacidad auditiva debe relacionarse con las personas oyentes, ambos deberían tener un conocimiento del idioma de cada uno, o sino la persona que si escucha debe saber cómo actuar frente a la persona sorda, pero cuando es la primera vez, no sabe qué hacer, al tener conocimiento de algo talvez se puede acceder a una comunicación eficiente.

-Lic. Rosa Masaquiza: Piensa que es una situación un poco compleja, en realidad si existe una dificultad a la hora de comunicarse, el español es un idioma hablado y escrito, una de las problemáticas es, que las personas sordas se han adaptado a escribir y a decir sus palabras de acuerdo con su lingüista, ellos se comunican de manera telegráfica, es decir frases cortas y muy expresivos.

-Abg. Andrea Illegas: Ella cree que, si existe mucha problemática en la comunicación entre oyentes a sordos y viceversa, porque, no todas las personas oyentes saben señas, en el caso de una persona sorda, cuando necesita ayuda, talvez puede entender el mensaje escrito, ya que no todos saben leer, en el contexto de que no saben el idioma español y chocan a la hora de comunicarse.

Pregunta N°2: ¿Crees qué es necesario implementar una aplicación en los dispositivos móviles (Celulares), que ayuden a complementar en su diario vivir a la hora de comunicarse con personas con discapacidad auditiva y oyentes, o a su vez viceversa?, ¿Cómo cree que debería ser la aplicación?

-Pdte. Miguel Santillán: No es igual los conceptos para las personas sordas, al estar realizado en español, no lo van a entender, ya que muchos utilizan las expresiones, la lengua de señas, recomienda hacer uso de los vídeos para acompañar a la hora de comunicarse, los mensajes escritos no serán entendibles, pero en lengua de señas sí, la aplicación podría ser usada en las empresas, a la hora de hacer una compra, en atención al cliente, dependiendo de las necesidades, se puede adaptar con frases sencillas, donde la persona sorda pueda comprender el mensaje.

-Lic. Guadalupe Albuja: Si piensa que se debería implementar una aplicación, ya que en el Ecuador deberían ser creativos, nuevas ideas y aprovechar las tecnologías, ella me recomienda hacer un recopilatorio de frases cortas, por ejemplo: si se acude la persona sorda acude a un banco, a un hospital, o al algún lugar, se podría integrar la frase “por favor necesito ayuda”, esta acción se transformaría como un comando general, que se buscaría integrar con otro elementos específicos particularizando en los diferentes ámbitos, para formar una oración, que se convierten en mensajes claves, la persona oyente logra entender el mensaje y surge que la persona que si oye debería llamar a CONSORI y acceder a un intérprete de señas para una atención inclusiva.

-Lic. Rosa Masaquiza: Considera que, para las personas sordas, sería de un gran apoyo, son eminentemente visuales, su comunicación es a través de la vista y son visogestuales, por lo tanto, la interrelación que existe entre las personas sordas y las personas oyentes es a través de la vista, piensa que si les ayudaría a la hora de comunicar.

Abg. Andrea Illegas: Cree que con los elementos que contenga la aplicación, debería tener un guía o un tutorial explicando cada paso, y cuál es su función, una vez explicado el primer paso de funcionamiento, si puede ayudar a una comunicación eficiente, porque a la larga, se busca que las personas oyentes también usen y puedan aprender la lengua de señas. Los elementos que podría ir en la aplicación es tener un recopilatorio de palabras transformando a un diccionario que ayuden a la hora de recurrir servicios bancarios, SRI, derechos, poniendo palabras que no tienen una seña en específica, dividiéndolos en diferentes categorías para poder encontrar la palabra correcta.

Pregunta N°3: ¿Consideras que las personas con deficiencia auditiva podrán manejar adecuadamente una aplicación donde estén integrados los elementos antes mencionados?, ¿Cómo pueden funcionar?

-Pdte. Miguel Santillán: Considera que, si se tiene una práctica, si pueden hacer usos de los diferentes elementos dentro de la aplicación, los elementos que integraría es solo acompañarlos de videos. Los jóvenes logran usar y adaptarse mucho más rápido que las personas adultas.

-Lic. Guadalupe Albuja: Piensa que, si los elementos de la aplicación son amigables para las personas sordas, es fácil sentirse identificado, ahora con la llegada de la tecnología, te impulsa a usarlo y genera una gran ventaja para manejarlo, aprovechar de ese recurso a la hora de comunicarse.

-Lic. Rosa Masaquiza: Depende de cómo está manejado la aplicación, de que elementos están integrados, para la persona con discapacidad auditiva va a ayudarla de cualquier manera, para incrementar su apego cultural, las personas sordas si entienden el contexto del mensaje que necesitan usar a la hora de comunicar.

-Abg. Andrea Illegas: Las personas sordas prefieren llevar por ellos mismos la comunicación hacia las personas oyentes, piensa que la aplicación si puede ayudarles a la hora de comunicarse, con la ayuda de un diccionario pueden buscar la palabra y reproducir hacia el oyente y tener una interacción adecuada.

Pregunta N°4: ¿Usted cree necesario que la aplicación tenga una opción donde enseñe a las personas con discapacidad auditiva sobre la gramática española?

-Lic. Guadalupe Albuja: Piensa que al aplicar una herramienta para enseñar la gramática hacia las personas sordas, es una tarea ardua, en primer lugar, la área de la educación no compete con el desarrollo de la aplicación, porque aprender el español es un campo diferente y un proceso largo, piensa que para aprender el español se necesitaría crear otra aplicación donde te ayude a estructurar las oraciones, pero dentro de la aplicación que vas a crear, piensa que necesita colocar la gramática español para poder unir las frases, la lengua de señas es viso-gestual y tridimensional, mientras que el español es oral y textual, las personas sordas mientras van formando oración, al mismo tiempo están aprendiendo a cómo utilizar la gramática española.

-Lic. Rosa Masaquiza: Considera que, al tener una opción sobre la gramática española no pertenece al campo del Diseño Gráfico, de ese tipo de magnitud piensa que no es correcto integrarlo a la aplicación, principalmente no es el campo que la persona investigadora está estudiando, y a la hora de elaborarlo se va a encontrar un choque con

la disciplina de la enseñanza del idioma español va a depender a qué tipo de público va a ser dirigido, recomendando no incluirlo.

-Abg. Andrea Illegas: Cree que, si es muy importante aplicar la gramática española, ese aprendizaje deberían implementar desde la escuela especializados para personas con discapacidad auditiva, considera que las personas con discapacidad a la hora de encontrar un trabajo, lo primero que hacen es menospreciar a la persona con capacidades especiales, porque no tiene las habilidades desarrolladas para aplicar un cargo diferente y sucede lo mismo con la persona sorda, deberían aprender a usar adecuadamente la gramática española para así poder acceder a un cargo donde pueda hacer redacciones.

Pregunta N°5: Usted persona sorda. ¿Cómo le ha afectado, a la hora de usar la gramática española en su ámbito laboral?

-Pdte. Miguel Santillán: Manifiesta que si ha tenido problemas, en sus anteriores trabajo, él ha buscado estudiar la gramática española continuamente, desde que se encontraba en la escuela, su educación fue con personas oyentes, le toco aprenderlo poco a poco, ahora con la ayuda de la tecnología, ha tenido que enviar mensajes a personas oyentes, que le ha ayudado a complementar sus palabras accediendo a la búsqueda de la información, buscando oraciones establecidas o significados, nunca es suficiente todos los conocimientos que ya lo ha aprendido. Las personas oyentes deberían tener un poco de paciencia con las personas sordas a la hora de estructurar las oraciones dentro del campo laboral.

4.3.2 Focus Group

En este punto se realizado en un grupo formado de once personas, conformado por nueve personas que tienen discapacidad auditiva entre personas sordas y con hipoacusia, un intérprete de señas y la persona investigadora, gracias al avance tecnológico se realizó de manera virtual, cumpliendo con la segmentación del mercado, de diferentes edades y ocupaciones.

Pregunta N°1: ¿Cómo se sienten cuando no les entiende las personas oyentes?

Análisis de respuesta: Cuando se comunican con una persona oyente es muy diferente, porque al encontrarse con ella, nunca se logra comunicarse de manera adecuada, la comunicación se cae, eso es un problema, pero depende de la necesidad, cada persona tiene su forma de comunicarse, dependiendo de la situación al usar el español no es fácil, ellos prefieren conversar entre ellos mismos, es decir dentro de la comunidad sorda, ya que poseen el mismo idioma, en cambio con la persona oyente no se sienten cómodos. Cada uno busca la manera de adaptarse al ambiente, hay personas oyentes, que cuando son muy expresivos, si logran entenderlos, pero no todas las personas lo hacen.

Pregunta N°2: ¿Cómo actuó yo como persona con discapacidad, en tiempos de pandemia como han logrado comunicarse con una persona oyente?

Análisis de respuesta: Con la pandemia es muy difícil, cuando las personas oyentes comienzan a dialogar, no se les entiende nada, necesariamente debe bajarse la mascarilla para poder entender, para lograr leer los labios, es súper difícil en esos tiempos, existen mascarillas que son transparentes y caretas que se empañan por la respiración fácilmente, dificultando ver y se pierde la claridad. Prefieren estar acompañados de algún familiar o amigos para lograr comunicar. Otros dicen que a través de los movimientos del cuerpo o las expresiones del rostro también pueden entenderlos, aun así, consideran muy complicado la comunicación.

Pregunta N°3: ¿Cómo ustedes se comunican con las personas oyentes? ¿Si han tenido alguna dificultad en su diario vivir?

Análisis de respuesta: Muchos antes de la llegada de la pandemia, manifestaron que a muchos les gusta leer los labios, así comprendían el mensaje y lograban comunicarse, pero lo usaban en cosas pequeñas, por ejemplo haciendo compras, pero en cambio si vas a estudiar, ahí realmente se dificulta, el ambiente solo se encuentra adaptado para las personas oyentes, ahí deben buscar un intérprete para ayudarles en la interpretación de cada una de las materias, han tenido complicaciones a la hora de encontrarse en clases.

Han estado con amigos que les ayudaban a comunicarse, a pedir alguna comida, hacer alguna actividad, siempre es bueno pedir la ayuda.

Pregunta N°4: ¿Están de acuerdo que las aplicaciones futuras sean diseñadas para dispositivos móviles, es decir para celulares?

Análisis de respuesta: Si están de acuerdo, ellos mencionaron al CONSORI, que es un servicio de vídeo llamada con la ayuda de un intérprete, el choque que ellos se encontraron, no todos disponen de internet, y/o datos móviles para iniciar una llamada, han tenido un gran problema al respecto con eso, ya que fallaba la comunicación, paralizándose el video, se cortaba en medio de una conversación y otros problemas que han generado dolor de cabeza y lo han de dejado de usarlo. Me aconsejaron que la aplicación debiera funcionar sin el uso del internet, y que propusiera de manera gratuita, ya que toman en cuenta el bolsillo de cada uno, al tener algún tipo de costo, la app quedaría inservible o sino proponer algún costo solo a las personas oyentes.

Pregunta N°5: Qué elementos prefieren ver dentro de la aplicación a la hora de comunicarse con una persona oyente.

Análisis de respuesta: Consideran que los elementos como la recopilación de las palabras más frecuentes o las más usadas de manera de diccionario, el uso de diferentes iconos donde tenga la facilidad de reconocer una función específica, desean también que incorpore un GPS en caso de robo o pérdida del teléfono, están totalmente de acuerdo en tener un soporte digital donde las personas oyentes escriban su mensaje, porque ellos controlan el contexto, ellos son los que están buscando la ayuda, y pueden ser ayudados por las personas oyentes según las necesidades que surgieren durante la acción.

4.3.3 Encuestas

Las encuestas para personas con discapacidad auditiva ha sido adaptada tanto para personas sordas con la ayuda de un intérprete de señas a través de la reproducción de los vídeos y personas con hipoacusia de manera textual, comprendiendo las necesidades de cada tipo de persona, debido a la llegada de la pandemia, se ha dificultado, algunas

personas se negaron a realizar la encuesta, ya que muchos no saben leer la gramática española, a pesar de haberlos informados que cuenta con su debida adaptación, por esa razón no se consiguió realizar la encuesta en su totalidad de manera personal, se procedió a encontrar otra manera de recopilar la información, a través de la plataforma digital de Google Forms, se logró llegar a 244 personas de los diferentes sectores del Ecuador.

Pregunta N°1: ¿Según tu grado de pérdida auditiva, tú eres una persona?

Tabla 5: Tabulación de la Pregunta 1

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Persona Sorda	173	71%
Persona con Hipoacusia	71	29%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 1.

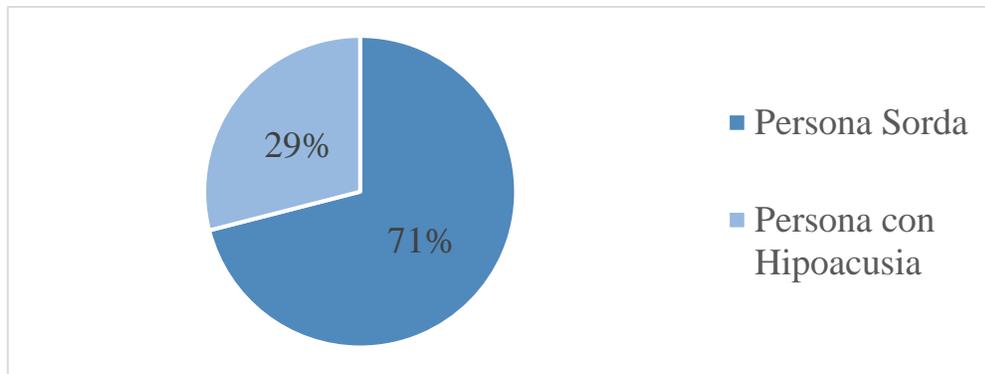


Gráfico 4: Gráfico circular de la pregunta 1.

Análisis: Dentro de las personas encuestados, hay un 71% de personas sordas y el 29% son de personas con hipoacusia.

Interpretación: Dentro de la discapacidad auditiva existen más personas sordas que personas con hipoacusia, gracias a este resultado, se implementaran elementos simples, iconos, donde les ayudara a entender cuál será la función de cada botón acompañado de

pocas palabras, para lograr una buena experiencia de usuario, hacerlos sentir amigables con la aplicación y pueda ser usado constantemente.

Pregunta N°2: ¿Cuentas con celular inteligente o smartphone?

Tabla 6: Tabulación de la Pregunta 2

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	228	93%
No	16	7%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 2.

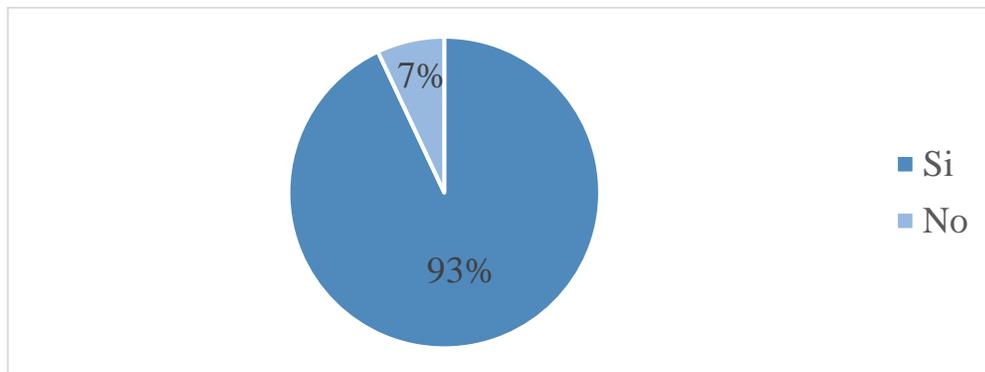


Gráfico 5: Gráfico circular de la pregunta 2.

Análisis: El 93% de las personas dicen que si tienen un dispositivo móvil, que es el celular, mientras que el 7% dicen que no cuentan con un smartphone.

Interpretación: La propuesta se puede elaborar sin ningún problema para los celulares inteligentes, a la hora de implementar una aplicación móvil, ya que muchas personas con discapacidad auditiva lo usan, mayormente para conversar con sus amigos a través de la cámara, también para mantenerse conectados a sus redes sociales, los smartphones tienen una buena capacidad para implementar una nueva aplicación.

Pregunta N°3: Con qué frecuencia has tenido problemas para comunicarte con una persona oyente.

Tabla 7: Tabulación de la Pregunta 3

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	72	30%
Medio	111	46%
Poco	50	20%
Nada	11	4%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 3.

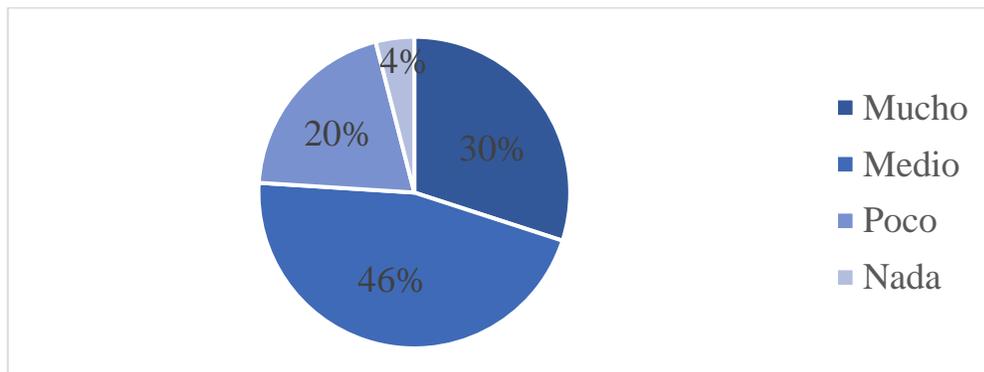


Gráfico 6: Gráfico circular de la pregunta 3.

Análisis: El 46% de las personas dicen medio, es decir ni mucho, ni poco han tenido problemas para comunicarse con las personas oyentes, el 30% dicen que han tenido muchos problemas, el 20% dicen que poco y el 4% no han tenido ningún problema para comunicarse.

Interpretación: La comunicación entre las personas con discapacidad auditiva y las personas oyentes, ha sido de un nivel moderado, ni mucho, ni poco, eso quiere decir, que,

para la propuesta, será adapta para las personas sordas y/o hipoacúsicos que se buscará implementar diferentes elementos y herramientas a la hora de comunicarse.

Pregunta N°4: Para poder traducir un mensaje de una persona oyente como preferirías:

Tabla 8: *Tabulación de la Pregunta 4*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1) Con la ayuda de un intérprete de señas	28	13%
2) Con la traducción de voz a texto	24	9%
3) Con un soporte digital donde la persona oyente debe escribir su mensaje	167	68%
4) Que cuente con las primeras opciones, intérprete de señas y voz a texto	25	10%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 4.

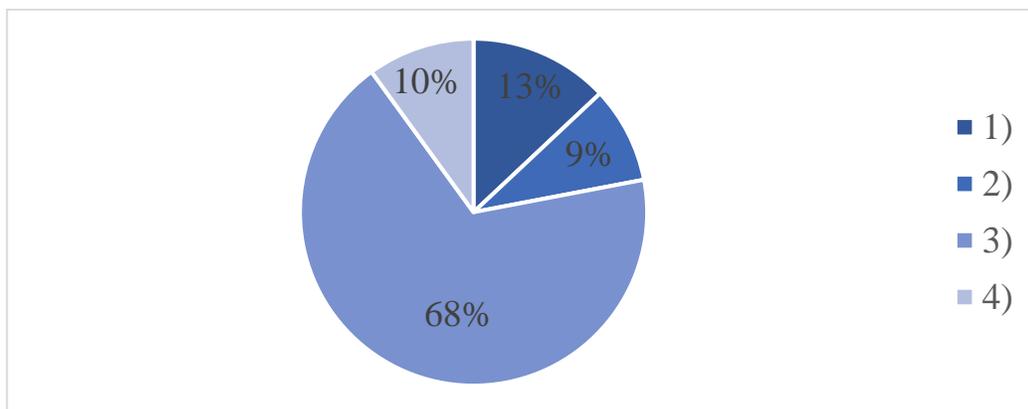


Gráfico 7: Gráfico circular de la pregunta 4.

Análisis: Contando con el 68% de las personas prefieren tener un soporte digital donde la persona oyente les escriba su mensaje, el 13% prefieren recibir la ayuda de un intérprete, el 10% prefieren la combinación de un intérprete y la traducción de voz a texto, por último, el 9% prefiere la traducción de voz a texto.

Interpretación: Muchas personas no tienen un gran conocimiento de la gramática española, pero entienden el contexto del mensaje, por eso muchos de ellos prefieren leer un escrito de la persona oyente, muy pocas recurren a la ayuda de un intérprete, por lo cual, se implementará una herramienta donde el usuario oyente pueda escribir su mensaje, ya que no se requerirá el uso del internet o datos móviles.

Pregunta N°5: Te gustaría que exista una opción donde se encuentre las palabras más comunes o utilizadas de la Lengua de Señas Ecuatoriana para facilitar su comunicación.

Tabla 9: Tabulación de la Pregunta 5

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	238	97%
No	6	3%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 5.

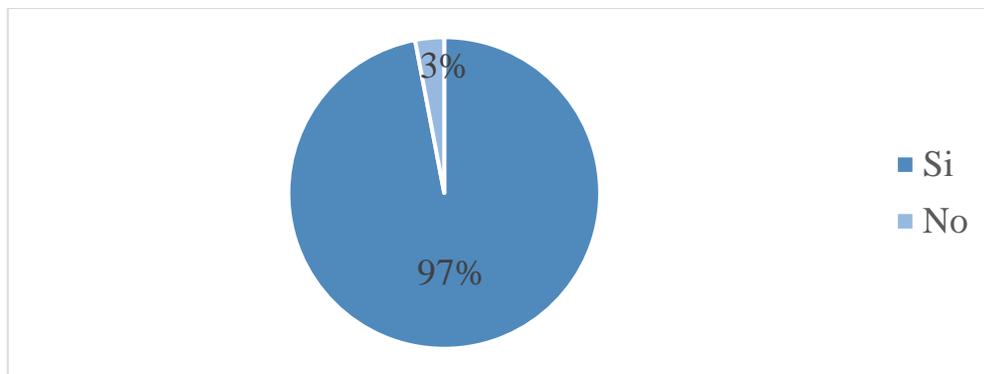


Gráfico 8: Gráfico circular de la pregunta 5.

Análisis: El 97% de las personas dicen que si desean tener la opción donde se encuentren las palabras de la lengua de señas y el 3% dicen que no prefieren tenerlo.

Interpretación: Para facilitar una comunicación efectiva y rápida, se implementará un recopilatorio de las palabras que más usan o frases, que ellos necesitan, a la hora de comunicarse, categorizando por temáticas y acciones que posiblemente usaran a la hora de interactuar con las personas oyentes.

Pregunta N°6: Te gustaría que exista una opción donde muestre solo el abecedario y números de la Lengua de Señas Ecuatoriana.

Tabla 10: Tabulación de la Pregunta 6

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	227	93%
No	17	7%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 6.

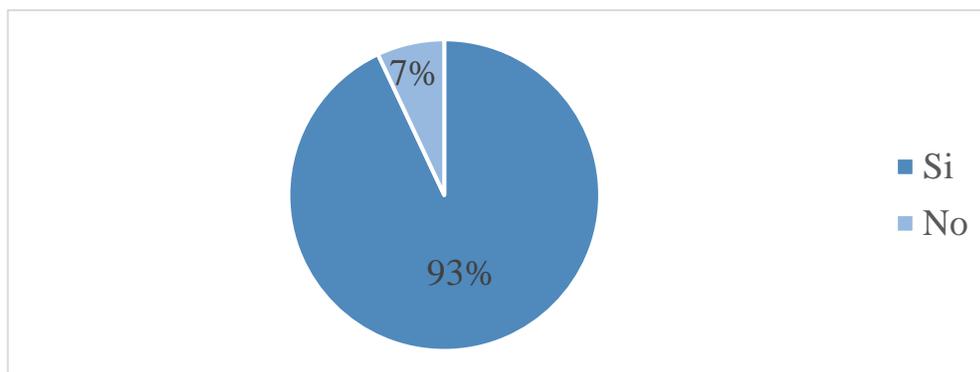


Gráfico 9: Gráfico circular de la pregunta 6.

Análisis: El 93% de las personas dicen que, si prefieren tener el abecedario y los números de la lengua de señas, mientras que el 7% no quieren tenerlo.

Interpretación: La mayoría si desean tenerlo, el abecedario y los números juegan un factor muy importante a la hora de comunicarse, por ejemplo, si no hay una palabra dentro de la base de datos, se podría deletrear y los números podrían ayudar a la hora de realizar alguna compra o dar la hora, entre otros usos, de lo cual se implementará otra opción, donde se desglose el abecedario y los números, explicando cuál es su correcta forma de indicar con la mano.

Pregunta N°7: De qué manera te gustaría que presente las palabras en señas.

Tabla 11: Tabulación de la Pregunta 7

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Dibujo	12	5%
Imagen Fotográfico	101	40%
Video Corto	131	55%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 7.

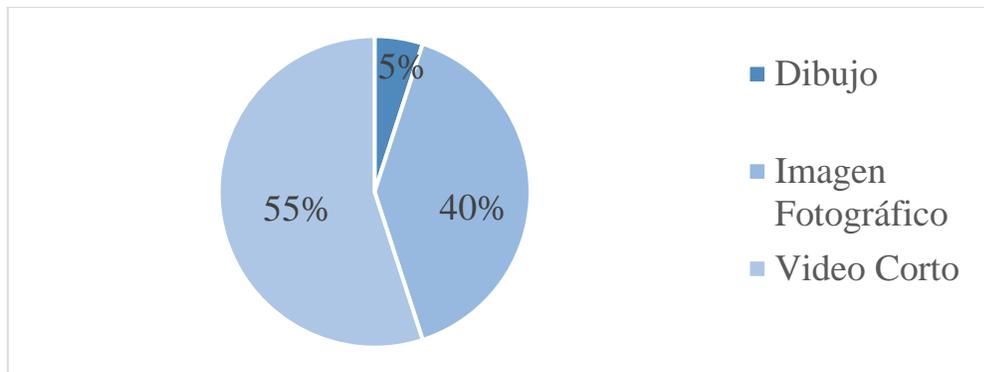


Gráfico 10: Gráfico circular de la pregunta 7.

Análisis: El 55% de las personas prefieren que las palabras en señas sean en vídeo, 40% dicen que quieren en imagen fotográfico y el 5% desean en dibujo.

Interpretación: La combinación del vídeo y del uso de la fotografía, se efectuará dentro de la aplicación, una fotografía mostrando la palabra en seña y dentro de vídeo como se debe expresarlo de manera correcta, ayudando al usuario a observar cual es la técnica correcta y como debe expresarlo.

Pregunta N°8: Te gustaría que exista una opción donde muestre las noticias más relevantes sobre la comunidad Sorda.

Tabla 12: Tabulación de la Pregunta 8

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	218	89%
No	26	11%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 8.

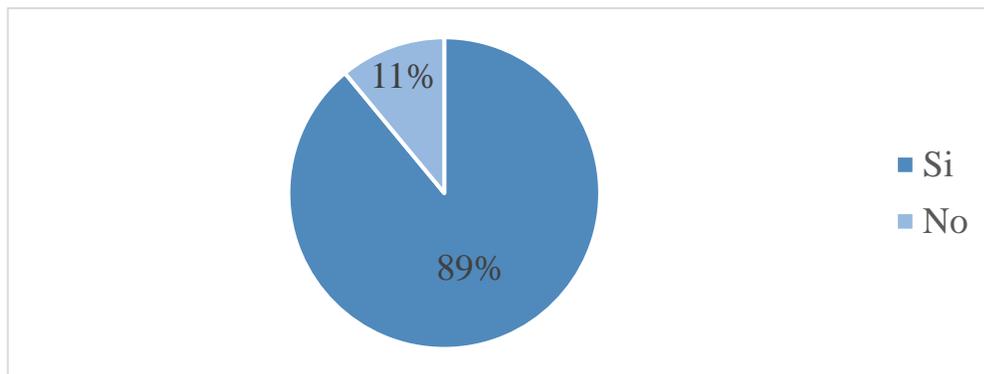


Gráfico 11: Gráfico circular de la pregunta 8.

Análisis: El 89% de las personas dicen que, si quieren estar enterados de lo que sucede alrededor de la comunidad sorda, mientras que el 11% no desean saber.

Interpretación: La comunidad sorda prefiere enterarse de las noticias más relevantes, novedosas o de un suceso que causa interés entre ellos y posteriormente buscar más información en fuentes oficiales o integrarse en algún evento, logrando mantenerles al día con información que les puede beneficiarlos y ayudándolos a sentirse parte de ella.

Pregunta N°9: ¿Cuál de las siguientes redes sociales son las que más utilizas?

Tabla 13: Tabulación de la Pregunta 9

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Facebook	130	52%
Instagram	51	21%
WhatsApp	51	21%
Google	6	3%
Twitter	6	3%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 9.

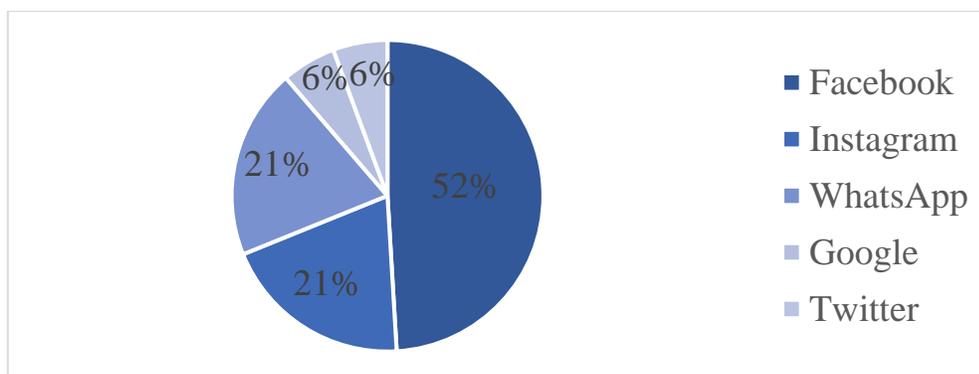


Gráfico 12: Gráfico circular de la pregunta 9.

Análisis: El 52% de las personas usan con más frecuencia el Facebook, el 21% usan Instagram, el siguiente otro 21% usan WhatsApp, el 6% usan Google y el otro 6% usan Twitter.

Interpretación: La mayoría de los usuarios sordos y con hipoacusia, usan con más frecuencia Facebook, entonces se puede realizar un inicio de sección con mucha más facilidad a la hora de vincular la cuenta y crear un usuario de manera más eficaz.

Pregunta N°10: Que colores te gustaría ver en una aplicación.

Tabla 14: Tabulación de la Pregunta 10

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Azul	24	10%
Celeste	21	8%
Blanco/Negro	181	74%
Amarillo	6	3%
Otro	12	5%
Total	244	100%

Nota: Resultado de la tabulación de la pregunta 10.

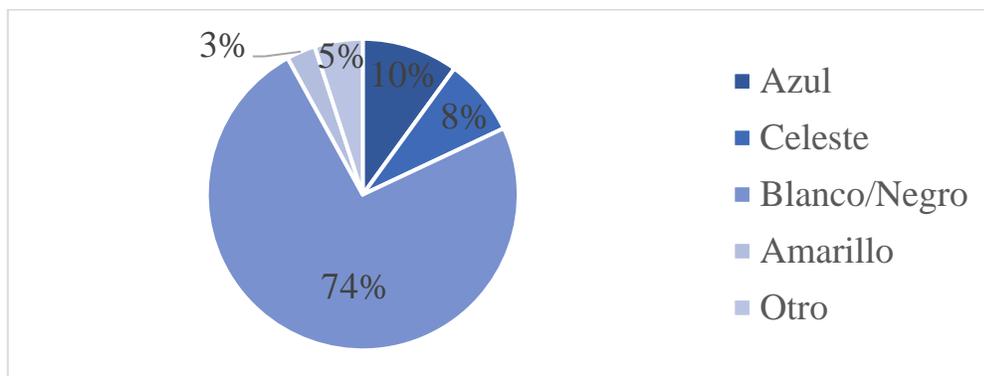


Gráfico 13: Gráfico circular de la pregunta 10.

Análisis: El 74% de las personas tener ver colores en blanco/negro, el 10% prefieren el color azul, el 8% prefieren el color celeste, el 5% prefieren otros colores como el rosado, morado, rojo y verde, por último, el 3% prefieren un color amarillo.

Interpretación: La mayoría de las personas sordas, están muy familiarizadas con el tono blanco/negro, ya que lo ven a diario usar a muchos intérpretes de señas ya que ayuda a visibilizar las manos, no todas las personas sordas poseen de una buena visión, por lo cual es fácil de distinguir tanto en la oscuridad como en la claridad, lo consideran como un color sencillo, neutro, fácil de entender y comprender. Esas tonalidades será un factor principal a la hora de colocarlo a la aplicación, será fácil de ver en casi todos los ambientes, sin crear distracciones de otros colores y según Ricupero (2007) nos dice que:

El blanco: puede expresar paz. Soleado, feliz, activo puro e inocente; crea una impresión luminosa de vacío positivo y de infinito. Es la luz que se difunde (no color). Expresa la idea de: INOCENCIA, PAZ, INFANCIA, DIVINIDAD, ESTABILIDAD ABSOLUTA, CALMA, ARMONÍA... El negro: es el símbolo del silencio, del misterio...confiere nobleza y elegancia sobre todo cuando es brillante... tiene positivas como: NOBLEZA y PESAR (pág. 18 y 19).

Con esa síntesis podemos usarlo a la hora de crear la propuesta y complementar en el uso de las opciones e íconos que tendrán, al mismo tiempo será la línea gráfica que mantendrá dentro de la aplicación.

CAPÍTULO V

5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

5.1 Descripción general del proyecto

El proyecto estará compuesto por un prototipo o una simulación de una app (aplicación móvil) desde el punto de vista del diseño visual de la aplicación, adaptando los diversos aspectos para la utilización de las personas sorda y/o hipoacúsicos, mostrando una facilidad de navegación, íconos o pictogramas que sean entendibles, palabras y frases cortas; se utilizará diferentes herramientas y conocimientos en el campo del Diseño Gráfico, para proponer una propuesta visual.

5.1.1 Concepto (Identidad del producto y/o servicio).

Las personas sordas y/o personas con hipoacusia, son personas muy visuales, ya que observan movimientos del cuerpo, expresiones, movimientos de las manos, tienen la capacidad para entender el contexto del mensaje, saben leer textos y saben leer los labios, pero no logra una independencia a la hora de comunicarse con las personas oyentes, por eso se pretende presentar una propuesta de aplicación en base a los conceptos visuales a través de los resultados los diferentes métodos de la recopilación de datos.

Gracias al análisis exhaustivo y la experiencia propia se logró, sintetizar cuáles son sus necesidades y como las personas con deficiencia auditiva quieren comunicarse con las personas oyentes, en ese proyecto, se elaborara una propuesta comunicacional que va ayudar y facilitar la comunicación gracias a las diferentes herramientas que se implementaran como: Diccionario de palabras y acciones más utilizadas, Manejo del abecedario y números de la lengua de señas ecuatoriana, y las noticias más relevantes de la comunidad sorda, utilizando fotografía, pictogramas, íconos, vídeos y otros elementos que se complementarán.

5.1.2 Descripción Técnica del producto y/o servicio.

1. Marca y Naming

Ese proyecto integrador se complementará por un elemento principal, que es la creación de una marca y el naming de la aplicación, el concepto principal que se basará es la “Comunicación”, que tiene el propósito de ayudar a las personas con discapacidad auditiva sin importar que tipo de grado auditivo tengan para comunicarse entre otras personas, buscando acompañar en un dialogo con la persona oyente sin la necesidad de recurrir a la asistencia de un familiar o amigo oyente.

2. Tono y estilo

Para ese tipo target, se propone usar el estilo minimalista y elementos sencillos que aporta a un entendimiento fácil por parte del usuario, a la vez complementamos a la Experiencia de UX para un manejo apropiado. Se mantendrá una línea gráfica como: la cromática, la tipografía, estilo de los íconos y pictogramas, los formatos para los vídeos y fotografía, al momento de realizar los pictogramas, vídeos, fotografías y demás componentes que transmitan una información concisa, para el fácil manejo y comprensión de la funcionalidad en la parte visual de la propuesta.

3. Tipografía

Se recomienda usar una tipografía “Sans Serif” o “Palo seco”, una de sus características principales es que no tienen remates, son de trazos uniformes, que transmiten dinamismo, modernidad, seguridad, fuerza y neutralidad, que aporta a la legibilidad al momento de su lectura. Las fuentes tipográficas que se utilizará son: Tipografía principal: Multicolore Regular y Tipografía Secundaria y Terciaria: Kelson Sans.

MULTICOLORE REGULAR	A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 \$ % & / ¿ ? ! ; , . : ;	PRINCIPAL
Kelson Sans Normal	A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 \$ % & / 0 { } ¿ ? ! ; = + < > . , : ;	SECUNDARIA
Kelson Sans Light	A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 \$ % & / 0 { } ¿ ? ! ; = + < > . , : ;	TERCIARIA

Gráfico 14: *Presentación de las fuentes tipográficas*

4. Cromática

Los colores por utilizar, gracias a la investigación de campo, es el blanco y negro, esa cromática será útil a la hora de trabajar dentro de la propuesta, según la psicología, expresan paz, armonía, estabilidad, nobleza y pesar. Las personas con discapacidad auditiva elijen ese color, porque es legible tanto en el día como en la noche y lo ven a diario usar a los intérpretes de señas para entender las distintas formas de las manos. La cromática a utilizar es:

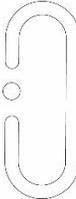
	CMYK C:91% M: 79% Y:62% K: 97% RGB R:1 G:1 B:1 HTML #010101		CMYK C:0% M:0% Y:0% K:40% RGB R:178 G:178 B:178 HTML #b2b2b2
	CMYK C:0% M:0% Y:0% K:80% RGB R:87 G:87 B:86 HTML #575756		CMYK C:0% M:0% Y:0% K:0% RGB R:255 G:255 B:255 HTML #ffffff

Gráfico 15: *Presentación de la cromática*

5.1.2.1 Composición

El prototipo o diseño estará compuesto por pictogramas, imágenes, vídeos y fotografías, esos elementos tendrán su propia línea gráfica como: la cromática, la tipografía, estilo de los íconos, los formatos para los vídeos y fotografía, en el caso de los pictogramas se recomienda ser lo más estilizado y sencillo posible, con terminaciones que componen a la figura, un ejemplo:



Gráfico 16: Guía de elaboración para pictogramas

Para las fotografías y vídeos, llevarán sus normas a la hora usar aplicar los planos, el ángulo de la cámara, los elementos como la marca y la tipografía deberán estar dentro del espacio de la composición, en el caso de los vídeos deberán durar de 5 a 30 segundos, la mayoría de los vídeos se componen por palabras y acciones cortas de la lengua de señas ecuatoriana, el sonido debe escucharse claro y sin ruido de fondo, se recomienda grabar la voz con ayuda de un micrófono y deberá contar con subtítulos.



Gráfico 17: Formato de distribución para video y fotografía

5.1.2.2 Jerarquía

En ese apartado se aplicará los conocimientos de la “Arquitectura de la Información”, distribuyendo las páginas, la información de manera clara y lógica dentro la aplicación, con los diferentes mapas, ayudando a clasificar el contenido de cada una de las herramientas que se implementaran, para lograr una buena Experiencia UX, familiarizando al usuario que no será complejo de usarlo.

5.1.2.3 Funcionalidad

La principal funcionalidad es ayudar a comunicar al usuario sordo a la comunicación con la persona oyente, pero para cumplir es necesario trabajarlo de manera muy sintetizada y minimalista; con los diferentes pictogramas se logrará un entendimiento rápido de la función principal que brinda aquella herramienta. Otra de sus funcionalidades, es la adaptación que se integrará a la hora de usar, con palabras simples, cortas y conocidas dentro de la lengua de señas ecuatoriana, al mismo tiempo ayudamos a enriquecer el léxico del idioma español para las personas con discapacidad auditiva.

5.2 Expresión creativa – puntos clave

La creatividad es un factor primordial, ese punto nos ayuda a diferenciarnos con la competencia, logrando a estilizar los pictogramas sintetizados de las formas las manos, y otros elementos que se conecta con el estilo del identificador gráfico; analizado las necesidades del público objetivo, la creatividad nos ayuda a adaptar hacia una experiencia UX, junto con las diferentes necesidades y herramientas que surgieron a la hora de la recopilación de datos, para lograr una comunicación eficiente con las personas oyentes.

5.3 Valor agregado / propuestas de valor

Gracias a las posibles adaptaciones que se realizará en la propuesta, los usuarios con deficiencia auditiva se conectarán de manera emotiva, porque al estar elaborado exclusivamente para personas con discapacidad auditiva, podrán ser un aliado principal para comunicarse a través del uso de la aplicación sin la necesidad de tener un plan de datos o internet, con las diferentes opciones e incluso repasaran palabras en señas que

quizás lo estén expresando mal, las noticias de la comunidad sorda contarán con la interpretación, palabras y sonido muy sintetizado, con la finalidad de que la propuesta cumpla con su función de comunicarse y a la vez sea amigable con el usuario sordo.

5.4 Materiales e Insumos y/o productos y servicios

Tabla 15: *Cuadro sobre los materiales e Insumos*

Equipo- Programa	Característica	Función
Pavilion Laptop 15-cc5xx	Procesador Intel Core i5, 7ma generación 12gb RAM, Disco duro de 1TB, Tarjeta gráfica Nvidia Geforce de 4gb, Windows 10.	Elaboración de la propuesta
Samsung GalaxyA30	Pantalla de 6.4 pulgadas, Resolución de 2,340x1,080 pixeles, Procesador de Exynos 7904, RAM de 4gb, Almacenamiento de 64gb	Prueba de fotografía, video y sonido
Cámara Réflex Canon T5i o 700D	Sensor CMOS APS-C (22.3 x 14.9 mm) de 18 megapíxeles reales que permiten una resolución máxima de 5.184 x 3.456 píxeles. Pantalla LCD táctil de 3” completamente articulada (360 grados). 9 puntos de enfoque, 9 diagonales.	Para la toma de fotografías y grabación de video

	Sensibilidad ISO mínima 100 y máxima 25600	
Trípode Fotomate	Soporte Profesional de 1,70 Mt y de Acero	Estabilidad de cámara y ángulo
Audífonos o Auriculares para celular Samsung	Manos libres 3.5mm Tipo de conector: Alámbrico. Conector Jack: 3,5mm. Micrófono integrado: Sí Forma de los auriculares: Intrauditivos. Tipo de auricular: Binaural.	Grabación del sonido de voz y comprobación de la calidad del audio
Micrófono	Microfono Profesional Condensador Sf 920 Con trípode	Grabación profesional del sonido de voz
Kit de Luces Kshioe	2 m de altura, telas no tejidas, abrazadera de boca de pez de color: Negro, temperatura de color: 5500K (\pm 200k) 7.	Para la iluminación del ambiente en las tomas
Escenario	Fondo blanco, con sin fin de estudio fotográfico	Mejor calidad de video y fotográfico
Adobe Illustrator	Versión 2017	Realización Visual de la propuesta

Adobe Photoshop	Versión 2017	Edición fotográfica
Adobe Premiere	Versión 2017	Edición del Video
Adobe Audition	Versión 2017	Edición del Sonido
Adobe After Effects	Versión 2019	Animaciones

Nota: Materiales e Insumos que se utilizarán para la elaboración de la propuesta.

5.5 Presupuesto

Tabla 16: *Tabla sobre el presupuesto*

Actividad	Cantidad	Unidad de Medida	de Precio Unitario	Total
Internet	2	Costo/Mes	\$31	\$62
Equipo Fotográfico	4	Costo/Hora	\$10	\$40
Alquiler de Luces	2	Costo/Día	\$10	\$20
Intérprete de Señas	5	Costo/Hora	\$15	\$75
Desarrollo del Proyecto	1	Costo/Proyecto	\$1000	\$1000
Total				1.197,00

Nota: Presupuesto total para la elaboración del proyecto.

5.6 Construcción del prototipo

5.6.1 Identificador Gráfico

-Conceptualización:

“DILO” es el nombre de la marca de la aplicación, proviene del verbo DECIR, se encuentra en el tiempo presente de la primera persona del singular, está enlazado con la palabra “Comunicación”, busca motivar a la persona con deficiencia auditiva a usarlo sin complejos y poder satisfacer su necesidad comunicacional. El imagotipo se encuentra sintetizado por las formas de las manos del abecedario de la lengua de señas ecuatoriana. Es acompañado con un eslogan “Herramienta Comunicacional para personas con Discapacidad Auditiva”.



Gráfico 18: Explicación del identificador gráfico



Gráfico 19: Identificador Gráfico.

- Espacio de seguridad del Logo



Gráfico 20: Módulos de distribución del identificador gráfico.



Gráfico 21: Distanciamiento de protección.

-Manual Básico



Gráfico 22: Manual de marca.



Gráfico 23: Manual de Marca, Aplicaciones.

5.6.2 Línea Gráfica:

-Animación

Desde el programa Adobe After Effects, se realiza la animación del logo que se presentará en la introducción de la aplicación de forma dinámica, para llamar la atención del usuario.



Gráfico 24: Preparación del Logo para Adobe AfterEffects.

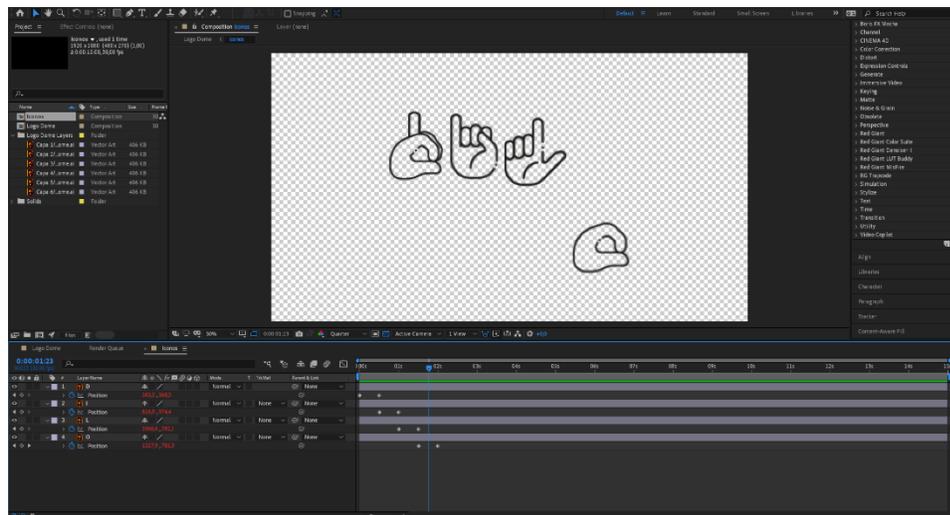


Gráfico 25: Realización de la animación 1.

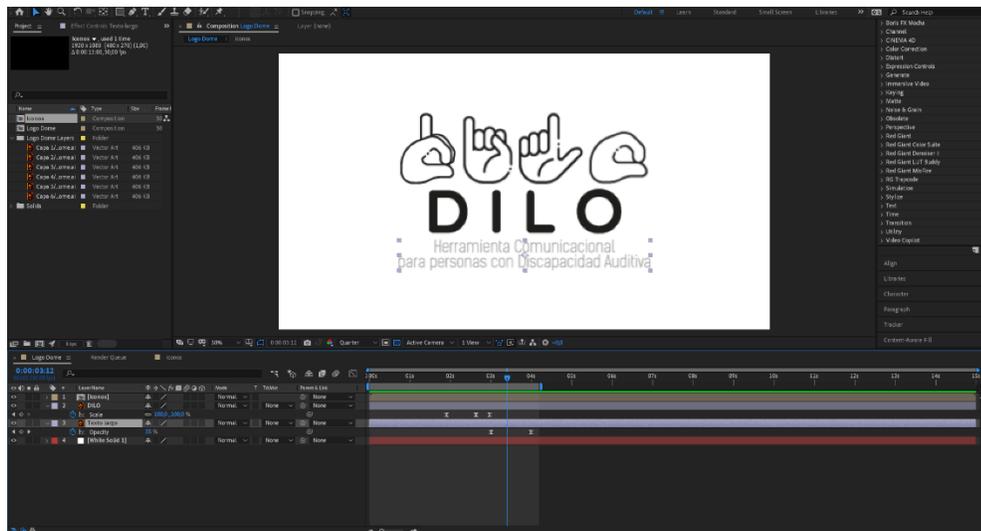
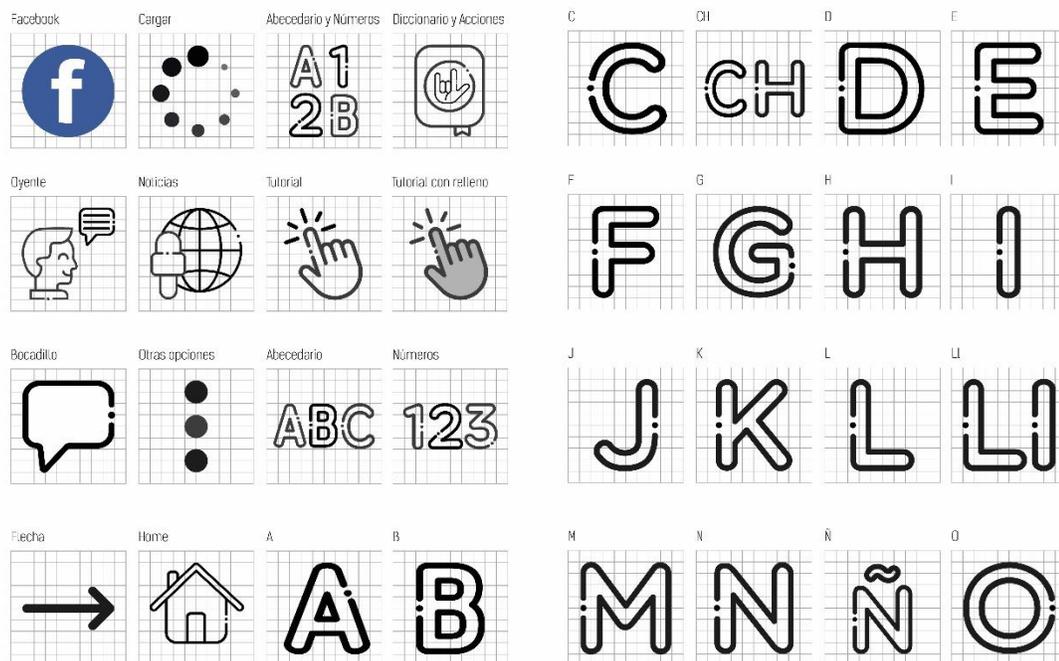


Gráfico 26: Realización de la animación 2.

-Íconos y Pictogramas

Para la propuesta no puede quedarse sin sus íconos y pictogramas, esos elementos ayudan al buen manejo y distribución dentro de la aplicación.

Íconos y Pictogramas



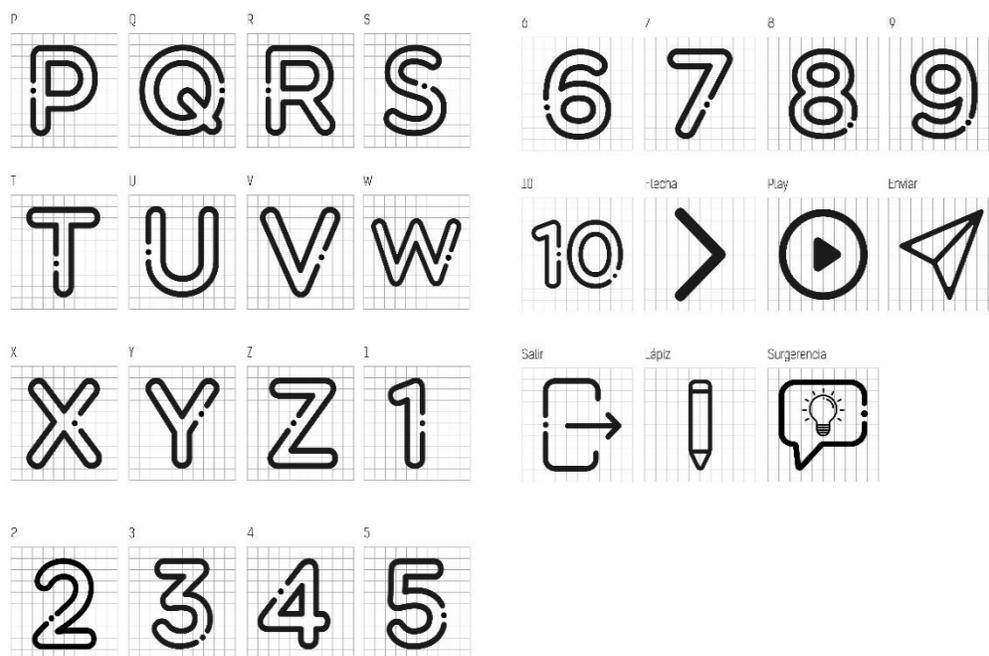


Gráfico 27: *Íconos y Pictogramas.*

-Normas para la aplicación de Fotografía y Vídeo

Se debe tomar en cuenta las normas, para una buena distribución de la información, el contenido debe ser claro y conciso, ser legible para los usuarios puedan entenderlo con mucha facilidad. En cuando a las fotografías deberán tener el logo en la parte superior a la izquierda, se debe considerar la ley de Tercios, con un fondo blanco, deberán ser tomadas en RAW, y después editar al formato de 720 x 720 pixeles.

En los vídeos deberá estar con el logo en la parte superior a la izquierda, usar la ley de tercio, tener un buen fondo claro, con ropa negra para entender las manos, acompañado de la voz, subtítulos, los movimientos de la seña y el título principal y de la categoría que pertenece, con un formato de 720 x 720 pixeles.

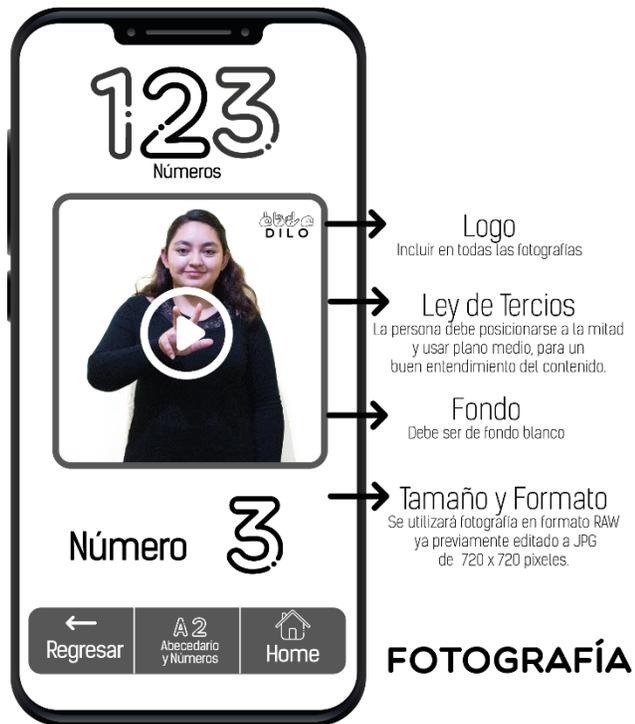


Gráfico 28: Normas para el uso de fotografía

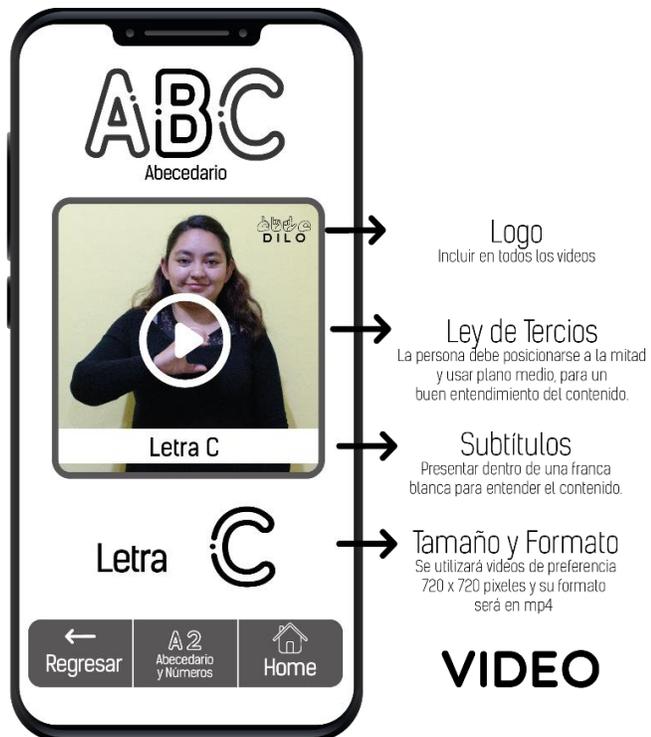


Gráfico 29: Normas para el uso de videos.

-Guion Técnico General

Para cada vídeo, dependiendo de su actividad, se debe respetar las normas de duración, el sonido, subtítulos y el formato, en la siguiente tabla se detalla el contenido que tendrá cada una de las opciones:

Tabla 17: *Guion Técnico General*

Guion Técnico General				
Actividad	Texto Narrado	Duración	Formato	Sonido
Abecedario y Números	Ejemplo: A, B, C, 1, 2, 3	5 a 10 s	Mp4	Voz de la letra o número
Palabras en Señas	Ejemplo: Buenos Días	5 a 10 s	Mp4	Voz de la palabra
Acciones	Ejemplo: Yo necesito ayuda, por favor	10 a 15 s	Mp4	Voz de la acción
Noticias	Ejemplo: “Diccionario oficial de Lengua de Señas Ecuatoriana”: Cada año se festeja el lanzamiento del Diccionario oficial de Lengua de Señas Ecuatoriana, sale a la luz un 15 de septiembre del 2012, con el propósito de ayudar, comunicar y enseñar a las futuras generaciones de la comunidad de Sordos.	15 a 30 s	Mp4	Voz en off Música de fondo

Nota: Guion completo de la distribución del contenido para la propuesta.

-Pre-Producción

Para la elaboración de los vídeos y fotográficos, principalmente se prepara los equipos como: Cámara, Luces, Fondo y Personaje. Se procede a ejecutar los elementos gráficos, posteriormente se verifica la correcta toma para repetir o aprobar. Ya finalizado las tomas, trasladamos a la Laptop toda la información y utilizamos los programas de Adobe Photoshop y Adobe Premier para la edición de nuestro proyecto. Los audios se procedieron a grabar con la ayuda de un micrófono para después ser editados en Adobe Audition.

-Flujo de Trabajo

Cada material se distribuyó en cada una de las carpetas, para mantener un orden, distribuyendo por su tipo de formato, elementos y materiales que se va a usar para el desarrollo del presente proyecto.

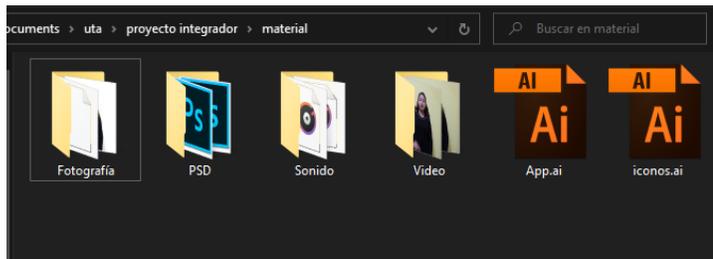


Gráfico 30: *Flujo de Trabajo*

-Corrección de Audios

Una vez grabada la voz, se procede a utilizar el programa Adobe Audition, para retirar posibles ruidos blancos, cortar la parte esencial a usar y exportar en formato mp3 para proceder a añadir a la hora de editar los vídeos.

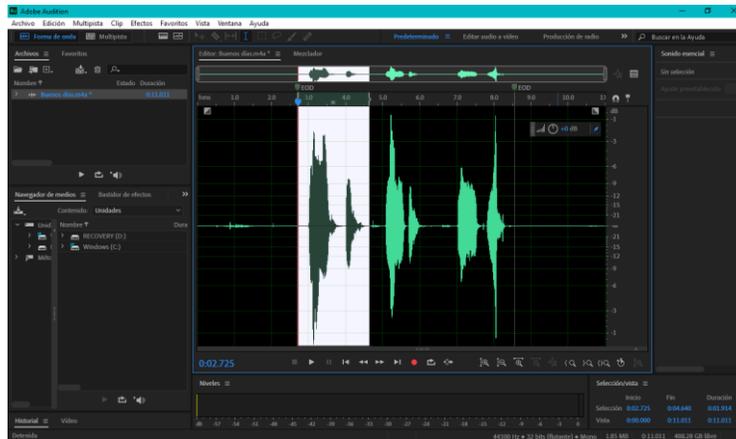


Gráfico 31: Edición de sonido 1.

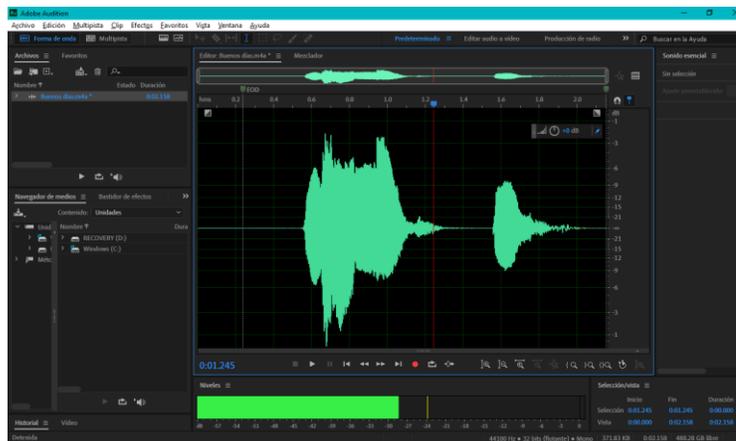


Gráfico 32: Edición de sonido 2.

-Edición de Vídeo

El material creado anteriormente, se procede a colocar en la línea de tiempo, y corregir los colores, para un orden adecuado dependiendo del contenido, agregando títulos, realizando los cortes y añadiendo el sonido ya preparado.

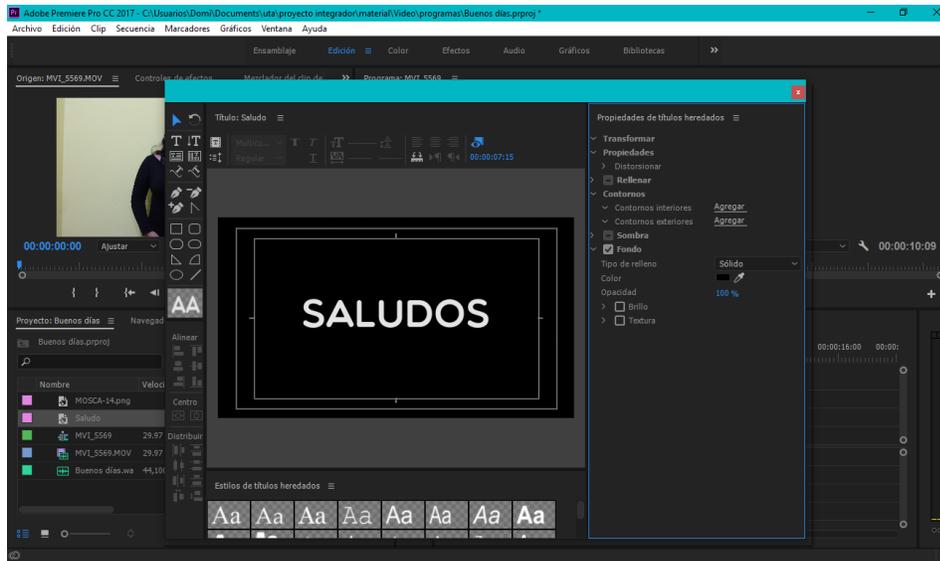


Gráfico 33: Edición de video, título.

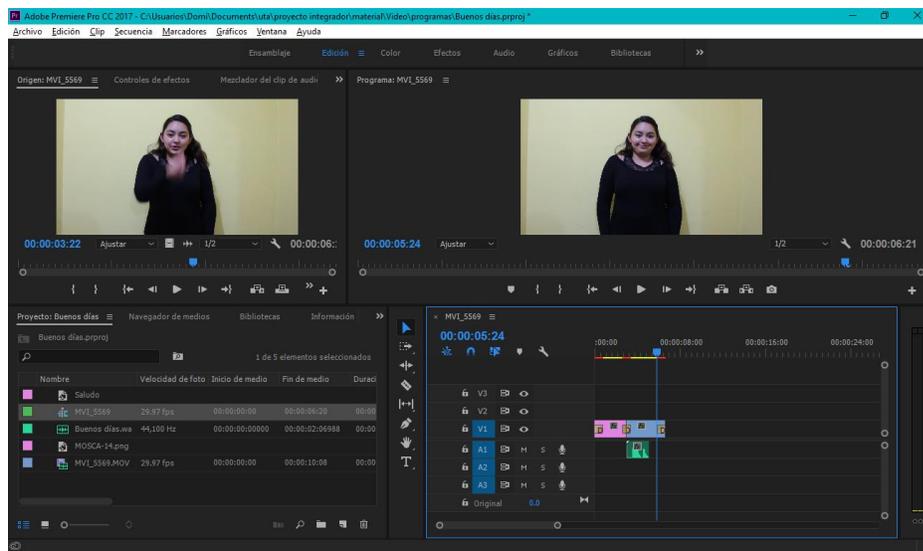


Gráfico 34: Edición de video.

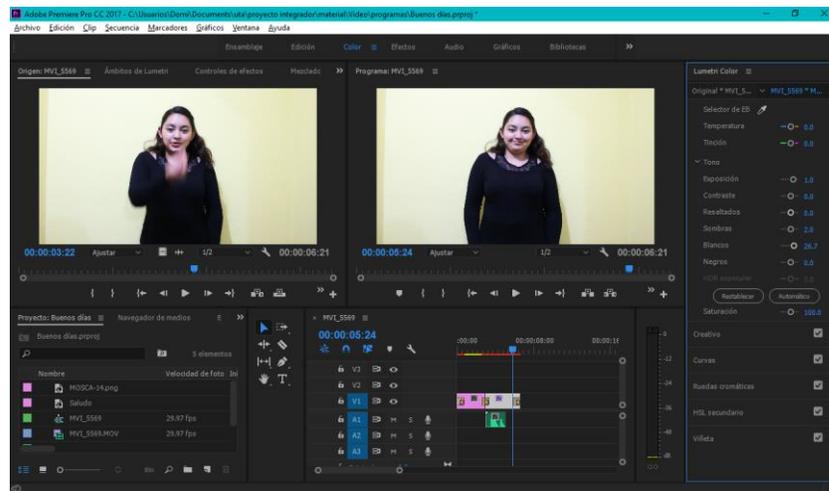


Gráfico 35: Edición de video, colores.

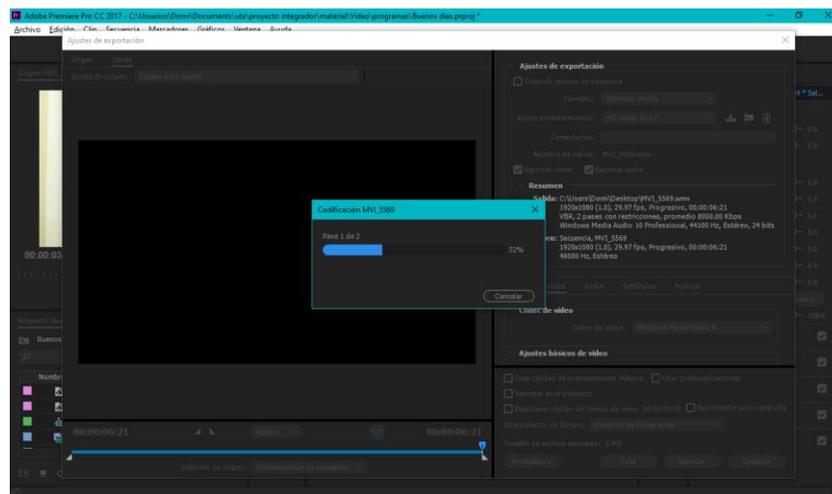


Gráfico 36: Edición de video, exportación.

-Edición Fotográfico

Las fotografías se encuentran en un formato RAW, para poder usar dentro de la aplicación móvil, se procede a editar en el programa de Adobe Photoshop, modificando los colores, cambiando el fondo a color blanco y se exporta a JPG.

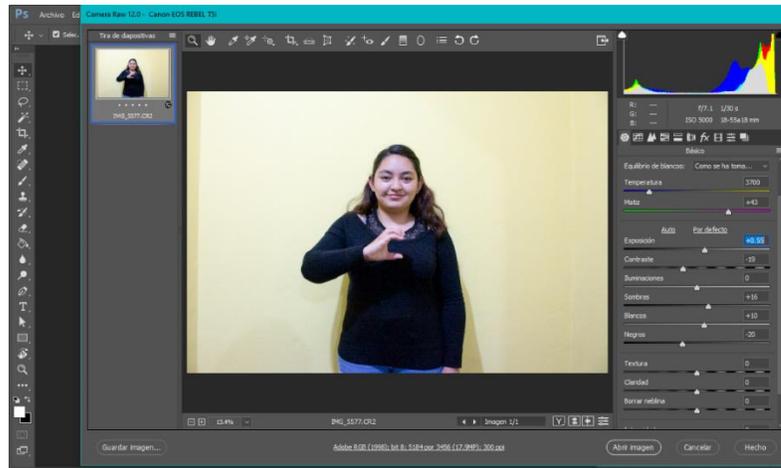


Gráfico 37: Edición en formato RAW.

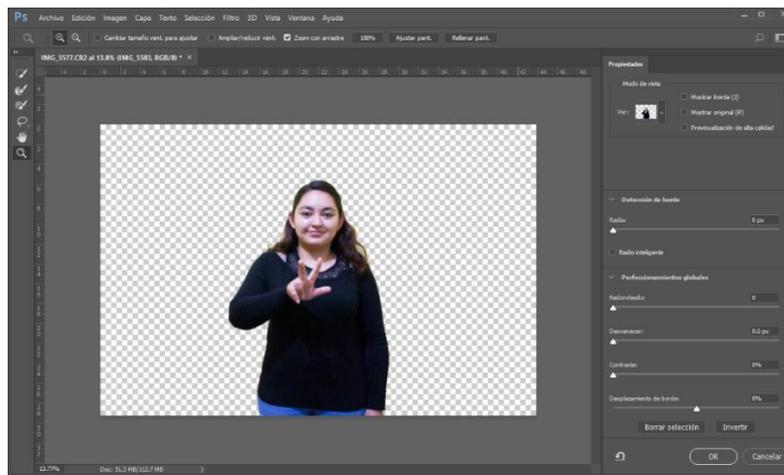


Gráfico 38: Edición en Photoshop.

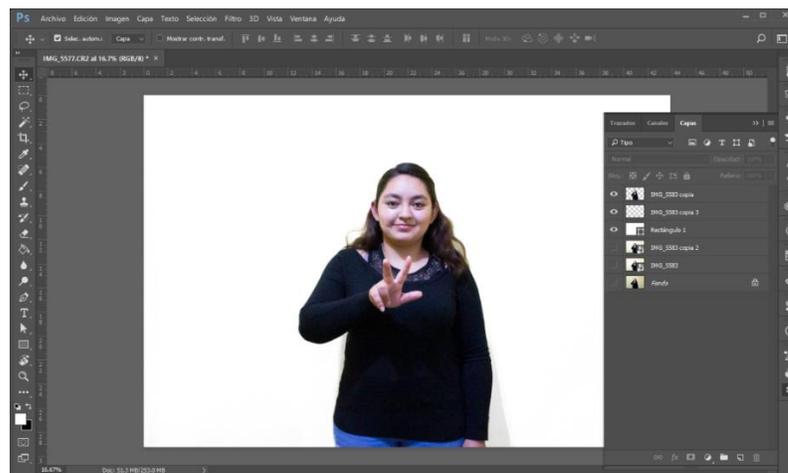


Gráfico 39: Edición en Photoshop fondo blanco.

-Post Producción

Después de una intensa preparación de material como: íconos y pictogramas, fotografía y vídeo, se procede a distribuir la información para la propuesta final dentro de la aplicación móvil “DILO”.

5.6.3 Aplicación móvil:

“DILO”, es una aplicación es una aplicación adaptada para personas con discapacidad auditiva, su objetivo es ayudar a la comunicación entre las personas sordas y/o hipoacúsicos y personas oyentes, el diseño de la interfaz se dirige a dispositivos de sistema operativo de Android y iOS, de manera gratuita, para ser usado con y sin internet o datos móviles.

-Botón

De esa manera, se incorporará el modelo del botón antes de ingresar a la aplicación, resaltando las letras blancas sobre el fondo negro.



Gráfico 40: *Botón de Inicio.*

-Inicio, Introducción

Se presenta el nombre de la aplicación acompañado de un eslogan “Herramienta Comunicacional para personas con Discapacidad Auditiva” dando entender la función principal de la aplicación acompañado por su animación.



Gráfico 41: *Ventana de Introducción.*

-Usuario

Se complementan tres medios para iniciar sección, a través de la Red Social de Facebook, Usuario antiguo y Usuario nuevo, es un paso necesario ya que podemos conectarlos a un perfil dentro de la aplicación.

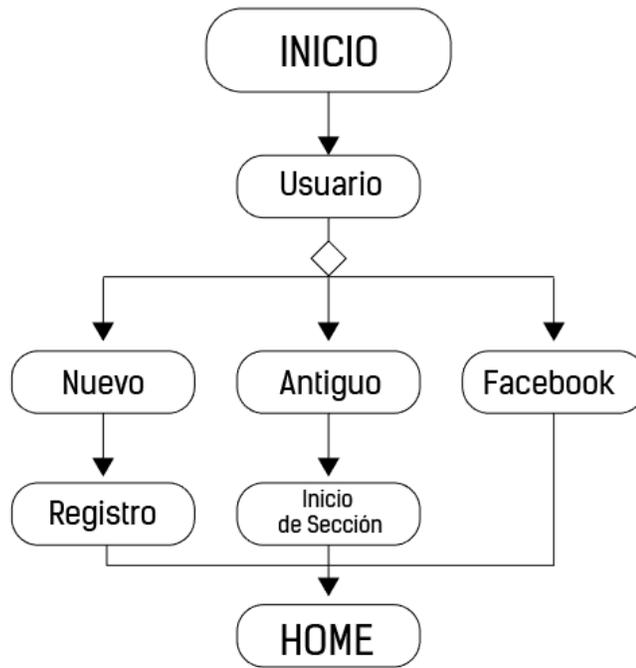


Gráfico 42: *Arquitectura de la información de usuario*



Gráfico 43: *Ventana de Bienvenido.*

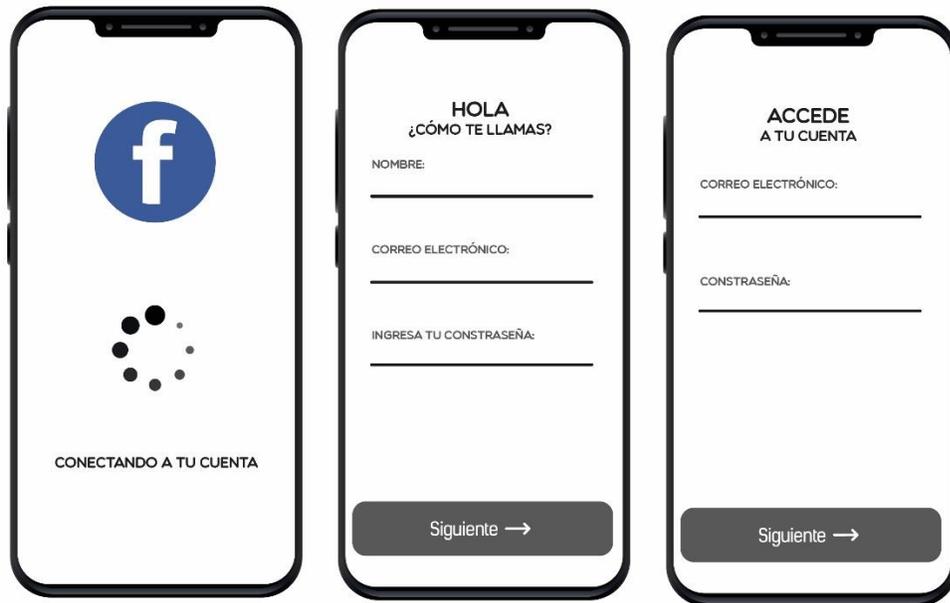


Gráfico 44: *Tipos de usuarios, Facebook, Nuevo y Antiguo.*

-Tutorial

Antes de empezar a navegar en la aplicación, se surge al usuario un tutorial para indicar su contenido y funcionamiento de cada una de las opciones, solo aparecerá una sola vez cuando recién se instala la aplicación.

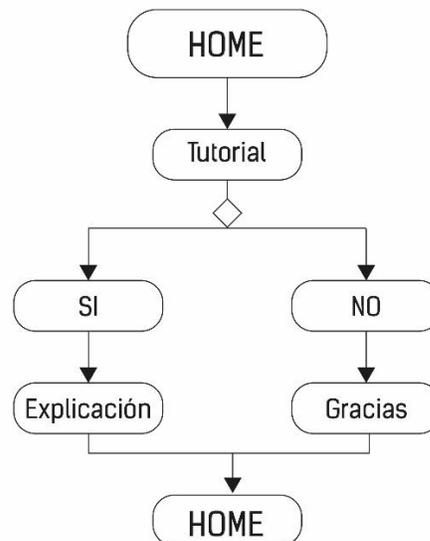


Gráfico 45: *Arquitectura de la Información de Tutorial.*





Gráfico 46: Tutorial sobre la navegación y funcionamiento.

-Home

La página principal de la aplicación donde se muestra las principales funciones y características para los usuarios.

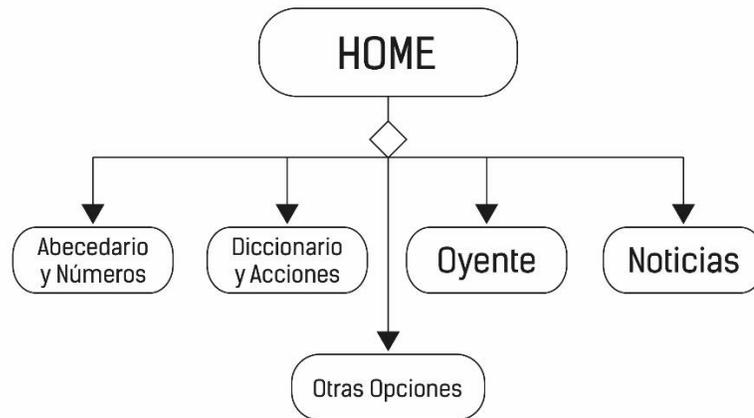


Gráfico 47: *Arquitectura de la Información de Home.*



Gráfico 48: *Ventana Principal.*

-Abecedario y Número

En esa opción se encuentra todo el abecedario completo de la lengua de señas ecuatoriana y los números, con el propósito de ayudar al usuario a aprender y repasar.

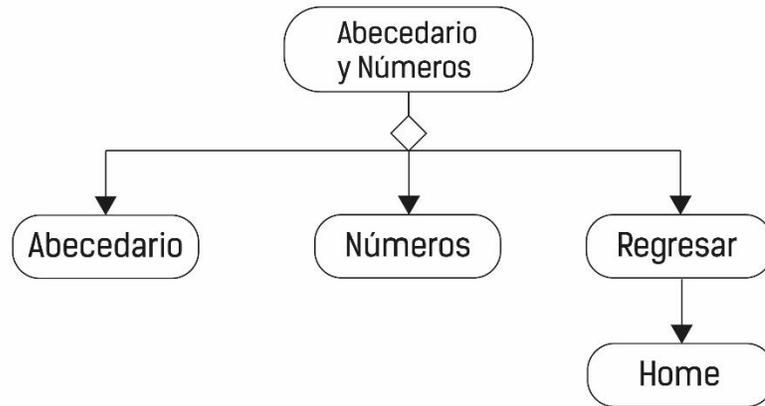


Gráfico 49: *Arquitectura de la Información de Abecedario y Números.*

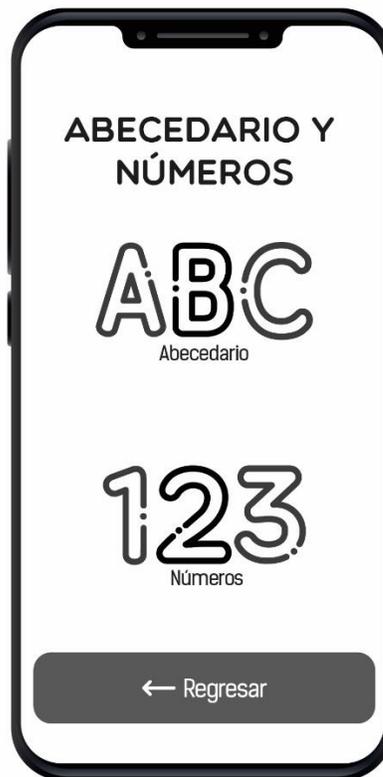


Gráfico 50: *Ventanas de Abecedario y Números.*

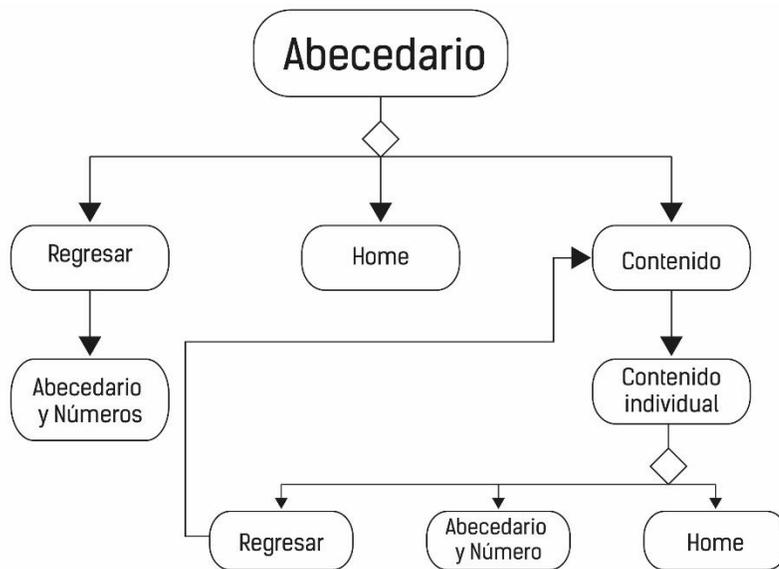


Gráfico 51: *Arquitectura de la Información de Abecedario.*

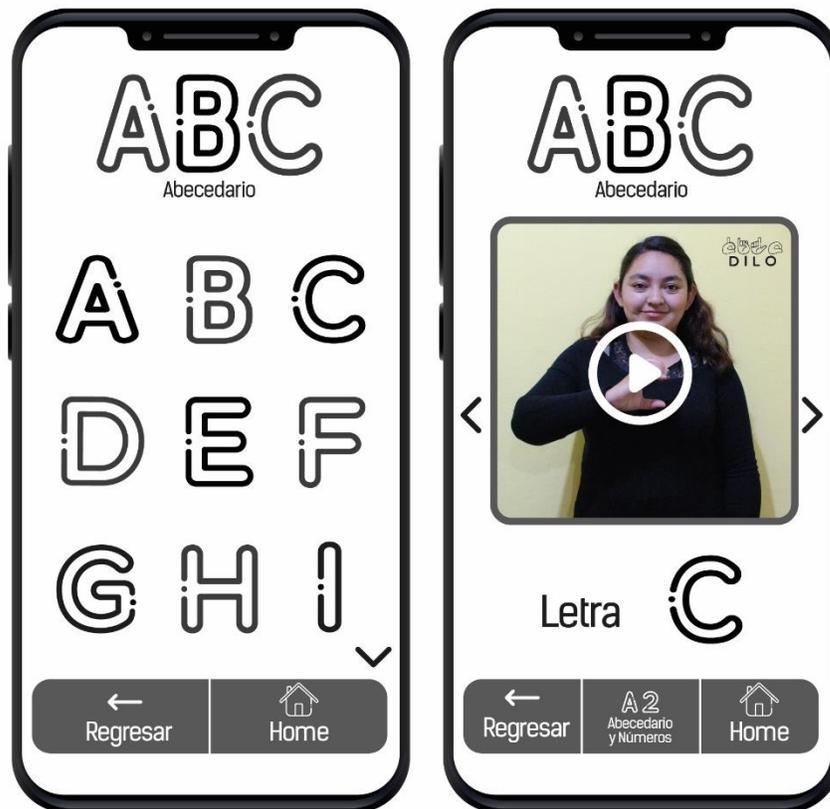


Gráfico 52: *Ventanas de Abecedario.*

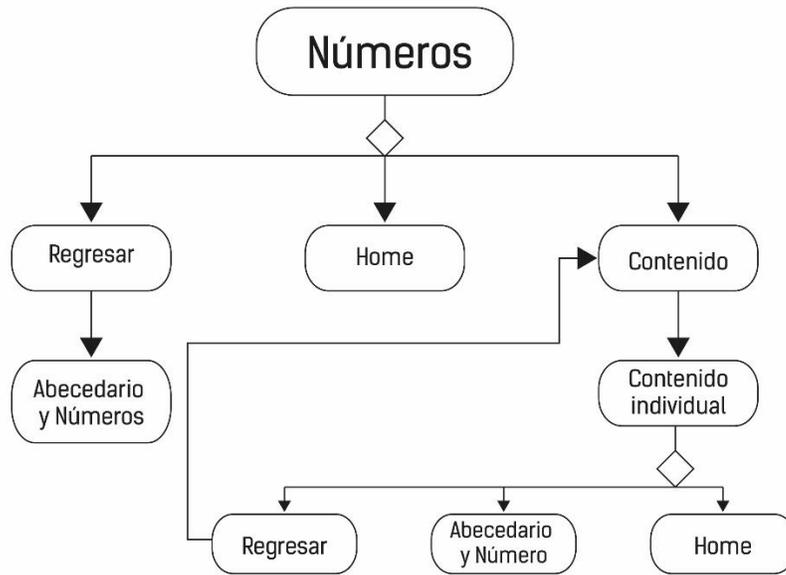


Gráfico 53: *Arquitectura de la Información de Números.*



Gráfico 54: *Ventanas de Número.*

-Diccionario y Acciones

Se encuentra un recopilatorio de las palabras y frases que más usan de la lengua de señas ecuatoriana en su diario vivir.

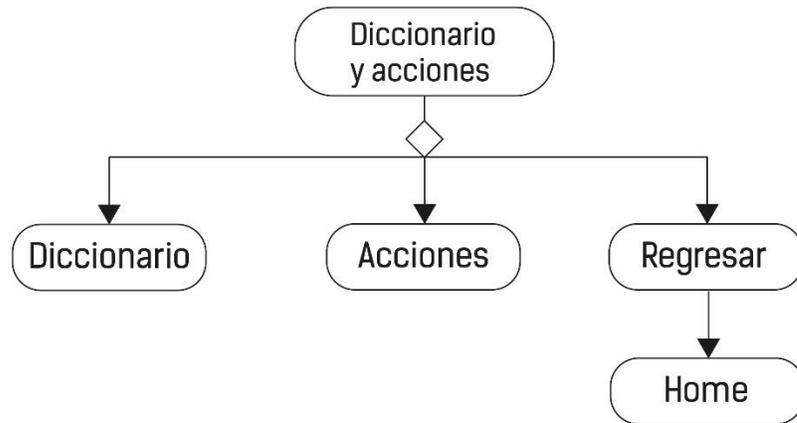


Gráfico 55: *Arquitectura de la Información de Diccionario y Acciones.*



Gráfico 56: *Ventanas de Diccionario y Acciones.*

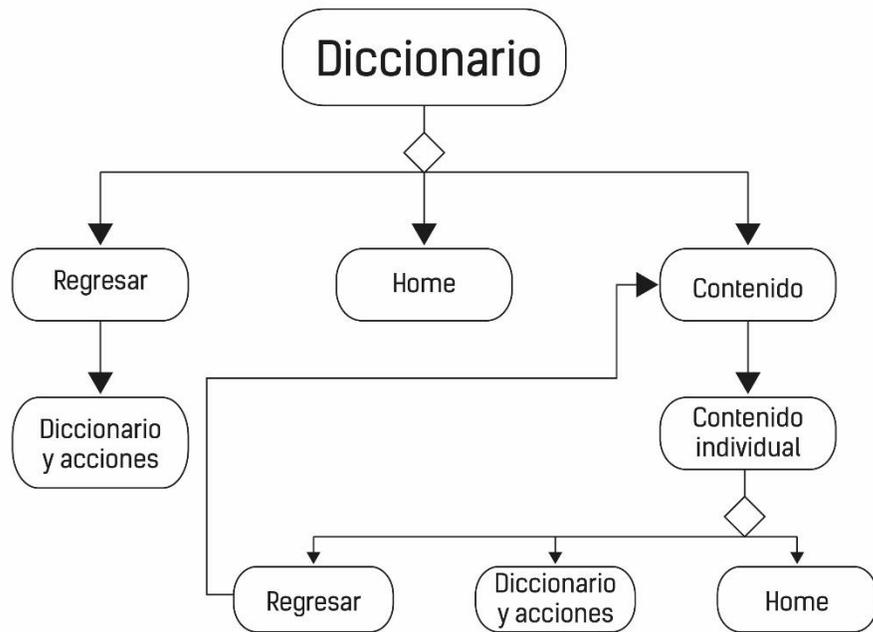


Gráfico 57: *Arquitectura de la Información de Diccionario.*



Gráfico 58: *Ventanas de Diccionario.*

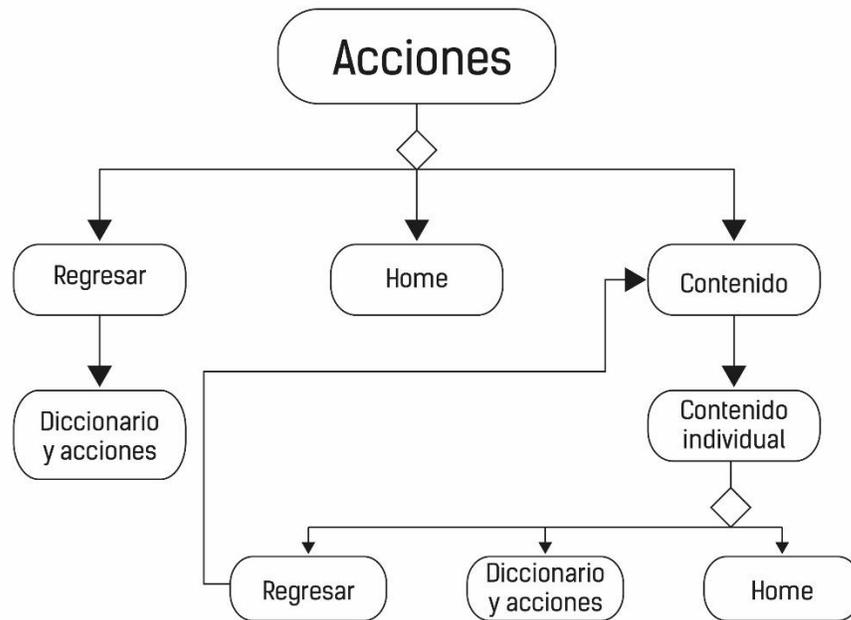


Gráfico 59: *Arquitectura de la Información de Números.*



Gráfico 60: *Ventanas de Acciones.*

-Oyente

En esa funcionalidad, el usuario con discapacidad auditiva busca a una persona oyente, buscando ayuda de manera textual.

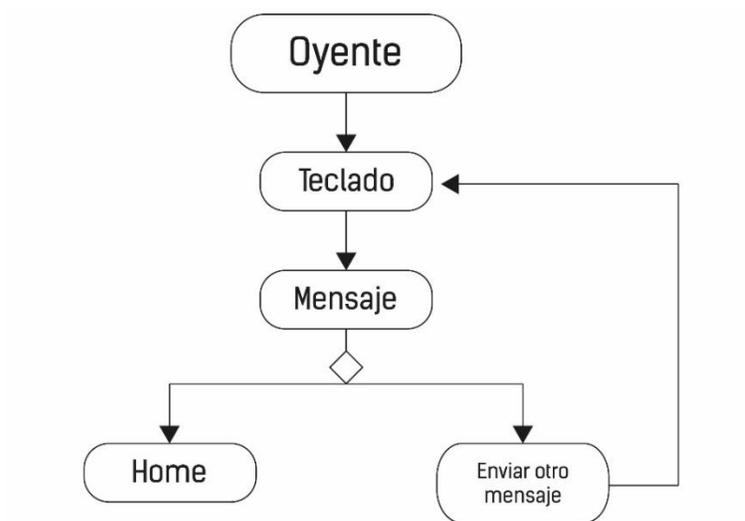


Gráfico 61: Arquitectura de la Información de Oyente.



Gráfico 62: Ventanas de Oyente.

-Noticias

Se presenta las noticias más relevantes sobre la comunidad sorda, compartiendo una información verídica de interés.

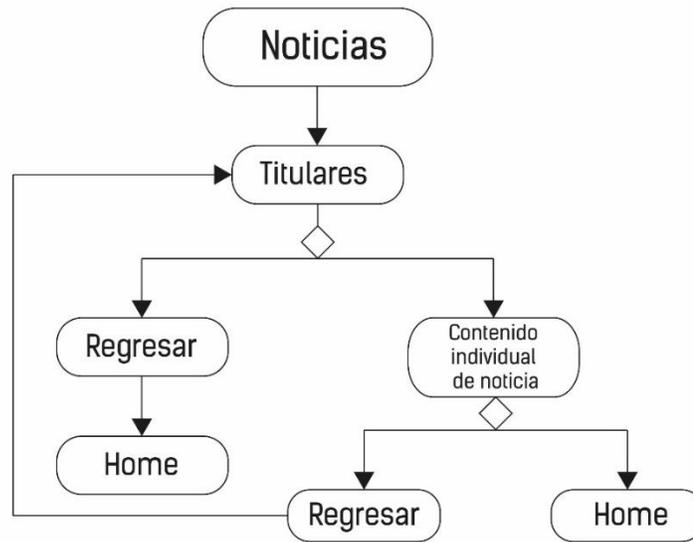


Gráfico 63: *Arquitectura de la Información de Noticias.*



Gráfico 64: *Ventanas de Noticias.*

-Otras Opciones

En ese tipo de menú, se encuentra opciones como: “Cuenta o Perfil del usuario” se visualiza los datos del usuario que pueden ser modificados, “Sugerencias” donde pueden añadir alguna mejora o problema sobre la aplicación, “Tutorial” puede repetir la guía de uso, “Salir” ayuda a salir de la aplicación.

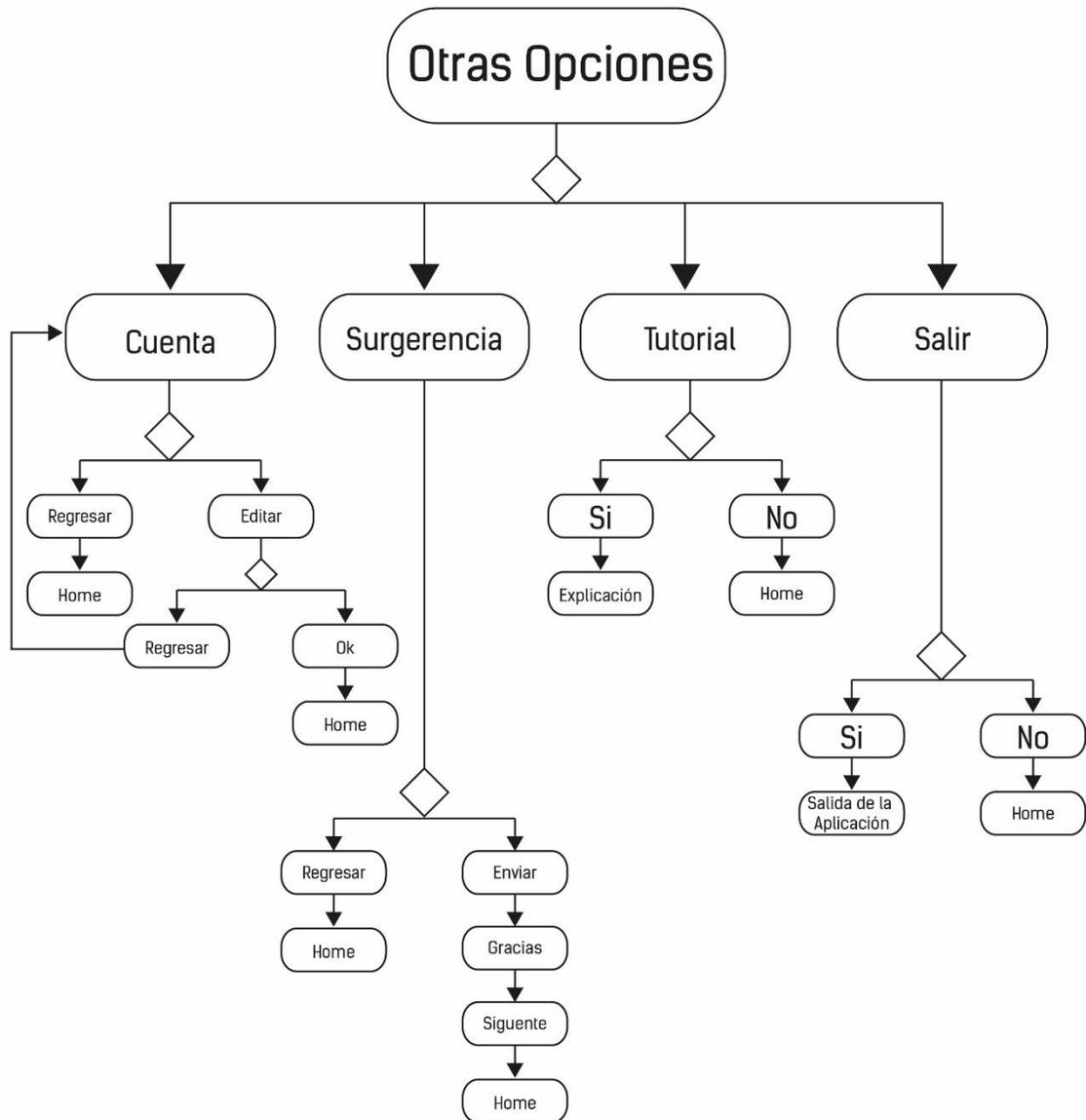


Gráfico 65: Arquitectura de la Información de Otras Opciones.



Gráfico 66: Menú de Otras Opciones.



Gráfico 67: Ventanas de Cuenta del Usuario.



Gráfico 68: Ventanas de Sugerencia.



Gráfico 69: Ventana de Tutorial.



Gráfico 70: *Ventana de Salir.*

5.6.4 Comprobación de la Propuesta

Con la finalidad de comprobar la funcionalidad de la propuesta se realizó un Focus Group integrado por nueve personas con discapacidad auditiva entre personas sordas y personas con hipoacusia, acompañado de la persona investigadora y con la adaptación respectiva de un intérprete de señas, realizando gracias a la tecnología mediante la plataforma zoom.



Gráfico 71: *Focus Group a través de la plataforma Zoom.*

Estructurado de la siguiente manera:

- a) Introducción de que se va a tratar el conversatorio
- b) Instrucciones generales para poder llevar a cabo:
 - A. Presentación de las personas que se encuentran en la sala.
 - B. Para participar debe primero alzar la mano y esperar su turno.
 - C. Se debe respetar las opiniones de cada persona.
 - D. Cada participante contará con su participación respetuosa prestada a mirarlo y escuchar.
 - E. No se permitirá el uso de palabras ofensivas, o palabras fuera de su contexto.
 - F. Los micrófonos se encontrarán apagados hasta que el moderador le otorgue el permiso para encenderlo.
 - G. El conversatorio será grabado para la recopilación de la información.



Gráfico 72: *Introducción a la presentación de la propuesta.*

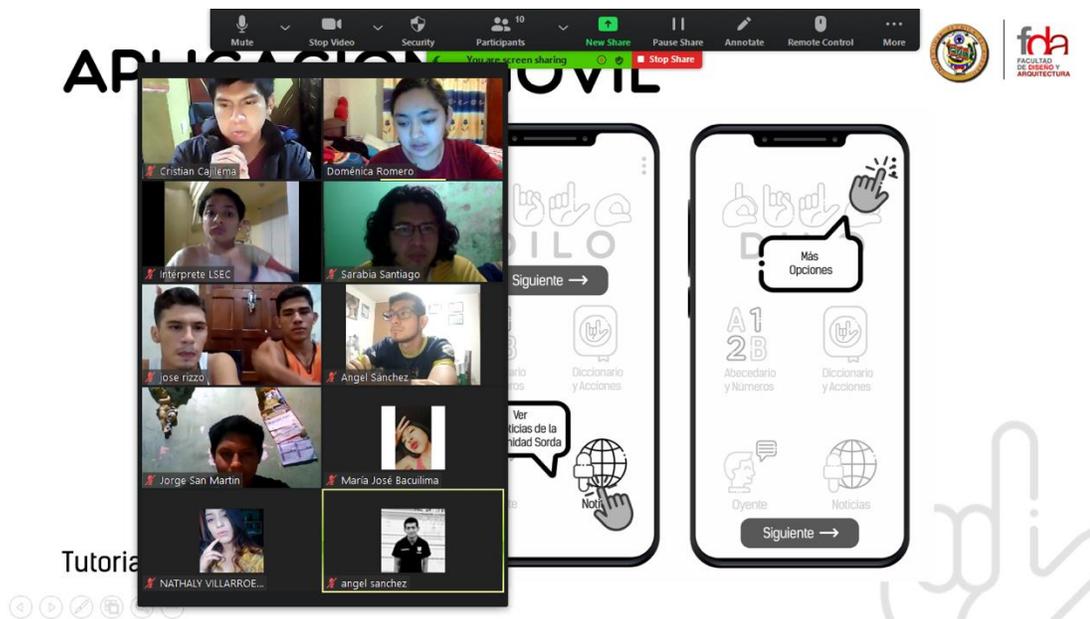


Gráfico 73: *Presentación de la propuesta.*

c) Preguntas:

Pregunta 1: ¿Cuál es la traducción o el significado de cada letra de la marca?

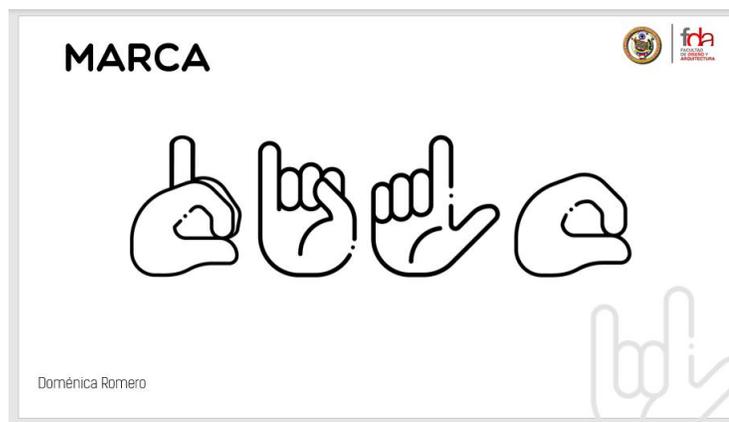


Gráfico 74: *Pregunta 1 de la comprobación de la propuesta.*

Análisis de respuesta: La mayoría de los participantes que saben el abecedario de la lengua de señas ecuatoriana , comenzaron a visualizar con sus manos cada letra y uniendo para descifrar la palabra, logrando un entendimiento rápido en corto tiempo.

Pregunta 2: ¿Se sienten identificados con el nombre de la aplicación?



Gráfico 75: Pregunta 2 de la comprobación de la propuesta.

Análisis de respuesta: Es una manera de expresar coloquialmente hacia las personas oyentes, se sienten muy identificados con la marca, ya que su función principal es la “comunicación”, entonces Dilo, es una expresión de primera persona, sobrentendiendo como una herramienta de voz adaptada.

Pregunta 3: ¿Están de acuerdo con la animación e introducción a la aplicación?





Gráfico 76: Preguntar 3 de la comprobación de la propuesta.

Análisis de respuesta: La animación lo sintieron muy dinámica e interactiva, presentándose letra por letra, formándose una palabra y la unión de los elementos, logrando sobre entender su funcionalidad, posteriormente se presenta los diferentes métodos para al acceso del usuario, expresaron que esa navegación está muy adecuada, registrando sus datos para la aplicación, pero surgieron de que exista más opciones de ingreso como la vinculación de la cuenta de Google.

Preguntar 4: Las instrucciones del Tutorial, ¿se logró entender con facilidad?



Gráfico 77: Preguntar 4 de la comprobación de la propuesta.

Análisis de respuesta: La explicación y los botones para avanzar fueron óptimos al momento de visualizar sus funciones y su contenido, surgieron como una introducción al tutorial un vídeo explicativo donde indique una referencia sobre la palabra tutorial con un intérprete de señas, la voz y los subtítulos.

Preguntar 5: ¿Se logra entender los pictogramas y la funcionalidad de su contenido y de cada botón?



Gráfico 78: Preguntar 5 de la comprobación de la propuesta.

Análisis de respuesta: La interacción al momento de navegarla en la aplicación es muy claro, puedes avanzar y retroceder sin ningún problema, se adapta al usuario gracias a las palabras claras y frases cortas, ya que muchos si saben leer, captan el contexto y es fácil de comprender, al dar clic en alguna palabra, pasa a la siguiente pantalla, para los vídeos, al reproducir y mirar a la persona que interpreta la seña a pantalla completa, está ayudando a la correcta visualización de las manos y el rápido aprendizaje, entendimiento y practica de la palabra en señas.

Preguntar 6: ¿Están de acuerdo con la composición del video?

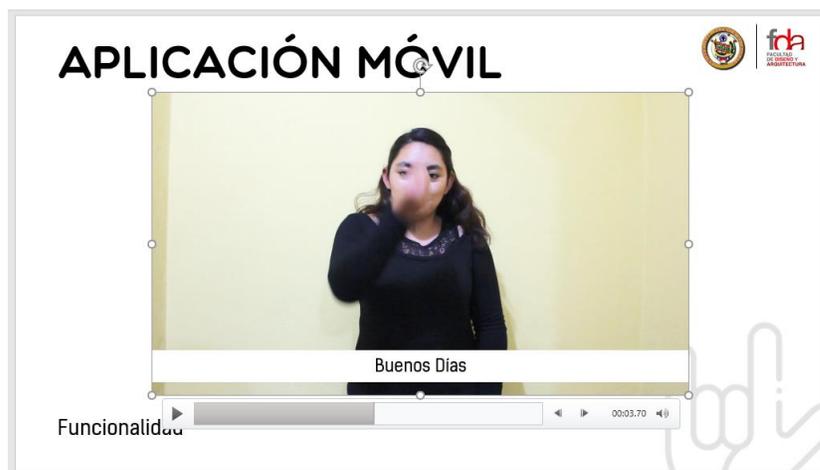


Gráfico 79: Preguntar 6 de la comprobación de la propuesta.

Análisis de respuesta: Los vídeos, al mirar en pantalla completa a la persona intérprete es de mucha ayuda, se sienten incluidos y cómodos para visualizar, manifiestan

que en la televisión colocan a la persona en una esquina, muy pequeña y en algunos casos tapan con algún elemento gráfico, dificultando el canal de comunicación, lo consideraron muy útil la implementación de la opción de las noticias, pueden ver las noticias más destacadas sobre su comunidad y noticias de gran relevancia; para las personas con hipoacusia el sonido y los subtítulos, escuchan con claridad y el texto es legible. Surgieron escoger a personas intérpretes que realicen muy bien las diferentes técnicas de las manos y expresiones, también que el plano de la cámara no siempre debe ser frontal, añadiendo el plano lateral y por último se puede grabarse en pantalla verde o con fondo totalmente blanco.

Pregunta 7: ¿Se sintieron amigables con la aplicación?



Gráfico 80: Pregunta 7 de la comprobación de la propuesta.

Análisis de respuesta: Se sintieron muy encariñados con la idea, ya que está totalmente adaptada a ellos, antes de entrar a explicar la propuesta, las personas sordas comenzaron a buscarla en las diferentes tiendas virtuales, la persona investigadora explicó que la aplicación aún está en desarrollo. Comentan que la aplicación será muy útil para sus rutinas diarias, aspiran que en el futuro se pueda obtenerla en sus manos, ya que se puede usar con y sin internet.

Pregunta 8: ¿Están de acuerdo que la aplicación este compuesto por los colores blanco/negro?



Gráfico 81: *Pregunta 8 de la comprobación de la propuesta.*

Análisis de respuesta: Todos estuvieron de acuerdo que la aplicación tenga de esos colores, ya que principalmente muchas personas con discapacidad auditiva no poseen de buena vista, se adapta a los entornos claros y oscuros, además como están familiarizados al mirar al intérprete con ropa negra, es legible para la vista.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Ayudar a las Personas con discapacidad auditiva a comunicarse con una persona oyente, no es una tarea fácil, se realizó diferentes adaptaciones por el tema de la pandemia, se buscó las necesidades y elementos que requieran dentro de la aplicación y la mayoría brindo su aporte, logrando una buena recopilación de datos.

Culminado toda la fase investigativa, reveló que muchas personas con discapacidad auditiva necesitan un apoyo adicional a la hora de comunicarse con las personas oyentes, por ejemplo, la ayuda de un familiar o amigo. Buscan otras alternativas para lograr una independencia comunicativa por sí solos.

Se propuso una aplicación para dispositivos móviles, donde se compone diversas opciones que se encuentran ordenadas para una buena funcionalidad y experiencia de usuario, con contenidos adaptados tanto para las personas sordas, personas con hipoacusia y personas oyentes.

El atractivo principal de la aplicación, son los elementos que componen dentro de la reproducción del vídeo como: la persona vestida de ropa de color negro, el sonido claro, la colocación de títulos y subtítulos. Logrando llegar a una comprensión precisa del mensaje, ser usado para comunicarse con una persona oyente, incluyendo el aprendizaje y la práctica del idioma de la lengua de señas.

Finalmente, la propuesta puede llegar a vender la idea para el desarrollo de la programación de la aplicación, para posteriormente distribuirlo en las distintas tiendas online tanto para sistema Android y iOS ofertando de manera gratuita para los usuarios con deficiencia auditiva.

6.2 Recomendaciones

La aplicación “Dilo”, para un futuro desarrollo a la codificación se recomienda no excluir ningún elemento visual o añadir palabras y frases complejas, porque la persona con discapacidad auditiva no podrá navegar con facilidad causando molestias, impidiendo la utilización constante de la misma.

Los elementos gráficos como pictogramas fueron diseñados y adaptados exclusivamente para personas sordas y personas con hipoacusia, se recomienda no tener alguna alteración o cambios, porque al momento de hacerlo causaría confusiones, problemas para la comprensión del usuario y la funcionalidad de dicho ícono.

Si se llegara a publicar la propuesta, se recomienda seguir mejorando las funcionalidades, la experiencia de usuario, gracias al buzón de sugerencias que se implementó en las distintas opciones, el aumento de distintas acciones y palabras al vocabulario dentro de la base de datos y cada cierto tiempo actualizar la bandeja de noticias para la comunidad sorda.

Se recomienda publicar la aplicación de manera gratuita, ya que muchas personas con deficiencia auditiva no la mayoría poseen de un trabajo estable, necesitan dialogar con las personas oyente, se propone el uso de la aplicación de manera gratuita.

Finalmente, se considera que la aplicación debe ser exclusivamente para el territorio ecuatoriano, ya que se usa la lengua de señas ecuatoriana, no podrá cumplir la misma función para otros países, ya que en cada uno de ellos tienen su propia adaptación del idioma de señas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aranda, D., & de Felipe, F. (2006). *Guion Audiovisual*. Barcelona, España: UOC.
- Aubry, C. (2012). *Cree su primer sitio web*. Barcelona, España : ENI.
- Beuchot, M. (2004). *La semiótica: Teorías del signo y el lenguaje en la historia*. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica.
- Bustos , G. (2012). *Teorías del Diseño Gráfico*. Estado de México, México: Red Tercer Milenio.
- Carpio, S. (2012). *Arte y gestión de la producción audiovisual*. Lima, Perú: UPC.
- Castro, K., & Sánchez, J. R. (1999). *Dibujos Animados y Animación*. Quito, Ecuador: Ciespal.
- Costa, J. (2014). Diseño de Comunicación Visual: el nuevo paradigma. *Grafica*, 87-107.
- Freeman, M. (1984). *El estilo en fotografía*. Gran Bretaña, Reino Unido: H. Blume Ediciones.
- Galeano, M. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellin, Colombia: Fondo Editorial, Universidad EAFIT.
- Hernández, Á. (2007). *El desarrollo como problema ¿Igualdad de qué?* Caracas, Venezuela : Venegraf c.a.
- Hernández, A. (2014). *EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II*. Coahuila de Zaragoza, México: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE IZÚCAR DE MATAMOROS.
- Iglesia, R. (2011). *Habitar, Diseñar*. Buenos Aires, Argentina : NOBOKU.
- Jaramillo, A. (2007). *Acústica; La ciencia del sonido*. Medellin, Colombia: Fondo Editorial ITM.
- López, R. (2012). El Diseño Gráfico y su relevancia en la Educación a Distancia . *Revista Mexicana de bachillerato a distancia*, 46.
- Munari, B. (2016). *Diseño y comunicación visual*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Ricupero, S. (2007). *Diseño grafico en el aula*. Buenos Aires, Argentina: Nobukuo.

- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la Investigación*. Centro Villahermosa, México: Colección Héctor Merino Rodríguez.
- Royo, J. (2004). *Diseño Digital*. Barcelona, España: Paidós Ibérica S.A.
- Sánchez, J., & López, E. (2012). *Pensar en Diseño Gráfico*. Guadalajara, México: Editorial Universitaria.
- Saussure, F. (2004). *Curso de lingüística general*. Barcelona, España: Losada Liberia Libros.
- Wright, T. (1999). *Manual de fotografía*. Madrid, España: Akal S.A.

REFERENCIAS

- Aguilar, L., & Jami, S. (16 de noviembre de 2016). Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3163/1/T-UTC-4074.pdf>
- Área Tecnología. (30 de mayo de 2017). <https://www.areatecnologia.com>. Obtenido de <https://www.areatecnologia.com/informatica/sistemas-operativos-moviles.html>
- Barber, F. (26 de julio de 2016). <https://www.cocoschool.com>. Obtenido de <https://www.cocoschool.com/ilustracion-diseno-grafico/>
- Bárcacena, L. (20 de Julio de 2013). <https://www.uaeh.edu.mx>. Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n1/p3.html?fbclid=IwAR0H1irvOZvtm4JwNGLNRwm6nPTG5kCt4L-Ld33YfqjP0_fKDfgNLLoj2cs#:~:text=En%20fotograf%C3%ADa%20y%20en%20cine,la%20est%C3%A9tica%20de%20la%20imagen
- Brinckmann, E., & Wildgen, J. (19 de noviembre de 2003). DESAFÍOS PARA LOS ESTUDIOSOS DEL TURISMO: LA CONSTRUCCIÓN DE LA «SOCIEDAD INCLUSIVA» Y DEL «TURISMO ACCESIBLE». *Cuadernos de Turismo*, 41-58. Obtenido de <http://www.transitsocialinnovation.eu/content/original/Book%20covers/Local%20PDFs/175%20Chap%20%20Thomas%20Tecn%20para%20la%20soc%20inclus%20en%20LA%202012.pdf>
- Busquets, C. (22 de abril de 2018). <https://www.uifrommars.com>. Obtenido de <https://www.uifrommars.com/arquitectura-de-la-informacion/>

- Bustos , G. (2012). *Teorías del Diseño Gráfico*. Estado de México, México: Red Tercer Milenio.
- CEUPE. (19 de noviembre de 2018). <https://www.ceupe.com>. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/que-son-los-dispositivos-moviles.html>
- Charpentier, P., & Aboiron, H. (2001). Classification internationale des handicaps. *Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*,, 2-7. Obtenido de <http://www.trastornosmentalesyjusticiapenal.com/wp-content/uploads/1980-clasificacion-deficiencias-discapacidad-minusvalias.pdf>
- Cochlear. (6 de febrero de 2019). <https://escucharahoraysiempre.com/>. Obtenido de <https://escucharahoraysiempre.com/blog2/tipos-de-hipoacusia-y-niveles-de-perdida-auditiva/>
- Comunidad de Madrid. (21 de enero de 2008). <http://www.madrid.org/>. Obtenido de http://www.madrid.org/cs/BlobServer?blobkey=id&blobwhere=1310853507259&blobheader=application%2Fpdf&blobheadervalue1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3D2-CONCEPTO+DE+DISCAPACIDAD_2.pdf&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs
- CONADIS. (05 de Noviembre de 2019). *Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades*. Obtenido de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/>
- Constitución de la República del Ecuador. (20 de octubre de 2008). Obtenido de OEA: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Correa, R. (20 de marzo de 2017). *Universidad San Francisco de Quito*. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6360/1/130712.pdf>
- Crespín, L., & Chávez, M. (20 de marzo de 2016). <https://dspace.ups.edu.ec>. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12293/1/UPS-GT001618.pdf>
- Educ.ar. (2015). *Competencias en TIC, Diseño Web*. Argentina. Obtenido de https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml__get__68c644b4-1225-439e-8b3c-27ce6afaad9a/pdf/disenio_multimedia_1.pdf
- El Publicista. (05 de febrero de 2019). <https://www.elpublicista.es/>. Obtenido de <https://www.elpublicista.es/tendencias-marketing-comunicacion-comercial-para-2019/n-10-tendencias-para-mejorar-experiencia-usuario-marcaran-2019>

- El Universo. (19 de noviembre de 2020). <https://www.elcomercio.com/>. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/tendencias/creatividad-artilugios-prevencion-contagio-coronavirus.html>
- Espinosa, R. (27 de Noviembre de 2012). <http://inteligenciaendiscapacidadintelectual.blogspot.com/>. Obtenido de <http://inteligenciaendiscapacidadintelectual.blogspot.com/2012/11/discapacidad-intelectual-y.html>
- FENASEC. (21 de junio de 2014). Obtenido de <https://fenasec.ec/>
- Gobierno de Chile. (21 de enero de 2016). <http://especial.mineduc.cl/>. Obtenido de <http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaAuditiva.pdf>
- González, C. (17 de julio de 2019). <https://androidayuda.com>. Obtenido de <https://androidayuda.com/android/que-es/google-play-store/>
- González, L. (21 de enero de 1998). <http://catarina.udlap.mx>. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lap/martinez_1_ap/capitulo2.pdf
- González, S. (28 de Octubre de 2020). Háblalo App: la aplicación que le da voz y oídos a los que no lo tienen. *Perfil*, págs. 15-16. Obtenido de <https://www.perfil.com/noticias/tecnologia/hablalo-app-le-da-voz-y-oido-a-los-que-no-tienen.phtml>
- Herrera, F. (20 de Octubre de 2015). <https://marketingenredesociales.com>. Obtenido de <https://marketingenredesociales.com/7-elementos-de-un-sitio-web-moderno-y-exitoso.html/>
- Hütt , H. (9 de febrero de 2012). <https://www.redalyc.org>. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/729/72923962008.pdf>
- INEC. (15 de Noviembre de 2019). <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Kliever, J. (23 de junio de 2020). <https://www.canva.com>. Obtenido de https://www.canva.com/es_mx/aprende/9-tendencias-diseno-grafico-imperdibles/
- Lara, T., & Piñeiro, A. (21 de enero de 2017). <https://www.cibercorresponsales.org/>. Obtenido de https://www.cibercorresponsales.org/system/custom_upload/filename/36/Modulo_12.pdf

- Ley Orgánica de Discapacidades. (25 de septiembre de 2012). Obtenido de Consejo Discapacidades: https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones. (18 de febrero de 2015). <https://www.telecomunicaciones.gob.ec>. Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>
- López, M. (21 de enero de 2000). <http://univirtual.utp.edu.co>. Obtenido de <http://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/2000/2591/2591.pdf>
- Márquez, W. (20 de Agosto de 2017). <http://dspace.uniandes.edu.ec>. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/7022/1/PIUISIS013-2017.pdf>
- Mazariegos, A., & Juárez, S. (18 de diciembre de 2003). Obtenido de Universidad de las Américas Puebla: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/
- Mazza, A. (08 de junio de 2020). <https://ww2.elmercurio.com.ec>. Obtenido de <https://ww2.elmercurio.com.ec/2020/06/08/la-pandemia-acrecienta-las-barreras-para-personas-con-discapacidad/>
- Morante, M. (16 de septiembre de 2016). <https://baetica.com>. Obtenido de <https://baetica.com/arte-la-maquetacion/>
- Moreno, C. (22 de agosto de 2017). <https://www.mundoinsider.com>. Obtenido de <https://www.mundoinsider.com/127375/ahora-microsoft-store/>
- Organización Mundial de la Salud. (19 de Marzo de 2019). <https://www.who.int/es>. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- QODE. (21 de septiembre de 2013). <https://www.qode.pro>. Obtenido de <https://www.qode.pro/blog/que-es-el-app-store/>
- Quiñóñez, A. (18 de marzo de 2017). <https://www.ikkonos.com>. Obtenido de <https://www.ikkonos.com/ideate/que-es-el-diseno-web>
- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la Investigación*. Centro Villahermosa, México: Colección Héctor Merino Rodríguez.

- Rodríguez, M., & Velásquez, R. (21 de enero de 2000). <https://www.researchgate.net/>. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/319411221_Historia_y_gramatica_de_la_lengua_de_senas
- Romero, E. (18 de noviembre de 2018). <https://actualidad.rt.com/>. Obtenido de <https://actualidad.rt.com/actualidad/295431-ecuador-aplicacion-movil-comunicacion-sordos>
- Tapia , E. (16 de julio de 2020). <https://www.elcomercio.com>. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/economia-ecuador-afectada-pandemia-fmi.html>
- Telerama. (23 de julio de 2020). <http://www.telerama.ec>. Obtenido de <http://www.telerama.ec/nboga?v=mofACV>
- Torregrosa, R. (21 de diciembre de 2017). <https://rua.ua.es/>. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/72074/1/Analisis_y_diseno_de_interfases_centrado_en_el_UX_YUSTE_TORREGROSA_RAQUEL.pdf
- Vintimilla, M. (19 de junio de 2014). <https://repositorio.espe.edu.ec/>. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/8873/1/T-ESPE-048054.pdf>
- visualfy. (15 de mayo de 2018). <https://www.visualfy.com/>. Obtenido de <https://www.visualfy.com/es/apps-para-personas-sordas/>
- WFDEAF. (21 de enero de 2016). Obtenido de <http://wfdeaf.org/>
- ight, T. (1999). *Manual de fotografía*. Madrid, España: Akal S.A.

ANEXOS



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura
Carrera de Diseño Gráfico Publicitario



Tema: “El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva”

Objetivo: Comprender las necesidades de mi público objetivo para el desarrollo de un producto digital a través de la investigación de campo.

ENTREVISTA A PROFESIONALES

- A. Saludos cordiales y agradecimiento por acceder a una entrevista integral
 - B. Hay que comunicar que la entrevista será grabada para una adecuada recopilación de la información
- Ronda de preguntas:

Pregunta N°1: ¿Usted piensa que existe una gran problemática de las personas con discapacidad auditiva a la hora de comunicarse con las personas oyentes? ¿Por qué?

Pregunta N°2: ¿Crees qué es necesario implementar una aplicación en los dispositivos móviles (Celulares), que ayuden a complementar en su diario vivir a la hora de comunicarse con personas con discapacidad auditiva y oyentes, o a su vez viceversa?, ¿Cómo cree que debería ser la aplicación?

Pregunta N°3: ¿Consideras qué las personas con deficiencia auditiva podrán manejar adecuadamente una aplicación donde estén integrados los elementos antes mencionados?, ¿Cómo pueden funcionar?

Pregunta N°4: ¿Usted cree necesario que la aplicación tenga una opción donde enseñe a las personas con discapacidad auditiva sobre la gramática española?

Pregunta N°5: Usted como persona sorda, como te ha afectado, a la hora de usar la gramática española en tu ámbito laboral.



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura
Carrera de Diseño Gráfico Publicitario



Tema: “El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva”

Objetivo: Comprender las necesidades de mi público objetivo para el desarrollo de un producto digital a través de la investigación de campo.

Focus Grupo

- d) Introducción de que se va a tratar el siguiente conversatorio
- e) Instrucciones generales para poder llevar a cabo
 - H. Presentación de las personas que se encuentran en la sala.
 - I. Para participar debe primero alzar la mano y esperar su turno.
 - J. Cada participante debe mostrar su experiencia de manera más sincera.
 - K. Se debe respetar las opiniones de cada persona sin contradecirlo o generar problemas.
 - L. Cada participante contará con un máximo de 3 a 4 minutos para poder expresar su opinión.
 - M. No se permitirá el uso de palabras ofensivas, o palabras fuera de su contexto.
 - N. Los micrófonos se encontrarán apagados hasta que el moderador le otorgue el permiso para encenderlo
 - O. El conversatorio será grabado para posteriormente poder recopilar la información.
- f) Preguntas:

Pregunta N°1: ¿Cómo se sienten cuando no les entiende las personas oyentes?

Pregunta N°2: ¿Cómo actuó yo como persona con discapacidad, en tiempos de pandemia como han logrado comunicarse con una persona oyente?

Pregunta N°3: ¿Cómo ustedes se comunican con las personas oyentes? ¿Si han tenido alguna dificultad en su diario vivir?

Pregunta N°4: ¿Están de acuerdo que aplicaciones futuras sean diseñadas para dispositivos móviles, es decir para celulares?

Pregunta N°5: Qué elementos prefieren ver dentro de la aplicación a la hora de comunicarse con una persona oyente.



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura
Carrera de Diseño Gráfico Publicitario



Tema: “El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva”

Objetivo: Comprender las necesidades de mi público objetivo para el desarrollo de un producto digital a través de la investigación de campo.

ENCUESTA

Se recomienda responder las siguientes 10 preguntas de la manera atenta y sincera.

1- ¿Según tu grado de pérdida auditiva, tú eres una persona?

Sorda

Con Hipoacusia

2- ¿Cuentas con celular inteligente o Smartphone?

Si

No

3- Con que frecuencia has tenido problemas para comunicarte con una persona oyente.

Mucho

Medio

Poco

Nada

4- Para poder traducir un mensaje de una persona oyente como preferirías:

Con la ayuda de un intérprete de señas

Con la traducción de voz a texto

Con un soporte digital donde la persona oyente debe escribir su mensaje

Que cuente con las primeras opciones, intérprete de señas y voz a texto

5- Te gustaría que exista una opción donde se encuentre las palabras más comunes o utilizadas de la Lengua de Señas Ecuatoriana para facilitar su comunicación.

Si

No

6- Te gustaría que exista una opción donde muestre solo el abecedario y números de la Lengua de Señas Ecuatoriana.

Si

No

7- De qué manera te gustaría que presente las palabras en señas.

Dibujo

Imagen Fotográfico

Video corto

8- Te gustaría que exista una opción donde muestre las noticias más relevantes sobre la comunidad Sorda.

Si

No

9-Cuál de las siguientes redes sociales son las que más utilizas (Elegir solo uno)

Facebook

Twitter

Instagram

Google

WhatsApp

10- Que colores te gustaría ver en una aplicación.

Azul

Celeste

Blanco/Negro

Amarillo

Otro

Enlace del vídeo adaptado para las personas sordas, fue elaborado por la persona investigadora e intérprete de señas ecuatoriana: <https://youtu.be/12CEnP9cTOI>



Pregunta 7

7 - De qué manera te gustaría que presente las palabras en señas. *

Dibujo

Imagen Fotográfico

Video corto

The image shows a screenshot of a Google Form question. The question is '7 - De qué manera te gustaría que presente las palabras en señas. *'. There are three radio button options: 'Dibujo' (selected), 'Imagen Fotográfico', and 'Video corto'. Above the question is a video player showing a woman signing, with the YouTube logo and 'YouTube' text visible. The video player has a red progress bar and standard playback controls.

Gráfico 82: Anexo Encuesta.

Formato adaptado gracias a Google Forms, enlace de la encuesta:

<https://forms.gle/kvuvwsm5EzV5vxFx6>