



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE DISEÑO DIGITAL Y MULTIMEDIA**

TEMA:

“LAS NTICS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE DE LA LENGUA DE
SEÑAS EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Diseño Digital
y Multimedia.

Autor

Ángel Ernesto Mena López

Tutor

Lcdo. José Arnulfo Oleas Orozco Mgs.

AMBATO – ECUADOR

2021

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo Ángel Ernesto Mena López, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “LAS NTICS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE DE LA LENGUA DE SEÑAS EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA” como requisito para optar al grado de Ingeniero en Diseño Digital y Multimedia autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitare la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 31 días del 05 de marzo del 2021, firmo conforme:

Autor: Ángel Ernesto Mena López

Firma: 

Número de Cédula: 1804361036

Dirección: Ambato, Huachi Chico

Correo Electrónico: elohim.omakad@gmail.com

Teléfono: 0984328785

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “LAS NTICS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE DE LA LENGUA DE SEÑAS EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA” presentado por Ángel Ernesto Mena López, para optar por el Título de Ingeniero en Diseño Digital y Multimedia,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 22 de febrero de 2021



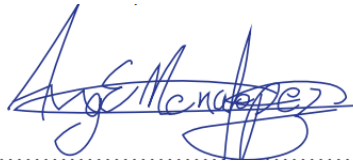
.....
Lcdo. Oleas Orozco José Arnulfo Mg.

Tutor

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero en Diseño Digital y Multimedia, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 05 de marzo del 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ángel Ernesto Mena López', written over a horizontal dotted line.

Ángel Ernesto Mena López

1804361036

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “LAS NTICS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE DE LA LENGUA DE SEÑAS EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA” previo a la obtención del Título de Ingeniero en Diseño Digital y Multimedia, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo de titulación.

Ambato, 05 de marzo del 2021



.....
Ing. CARLOS HERNAN AGUAYZA MENDIETA Msc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
Lda. PAULINA MAGALLY AMALUISA RENDON Msc.
VOCAL



.....
Ing. EDUARDO ALBERTO NAVAS ALARCÓN Msc.
VOCAL

DEDICATORIA

Es verdaderamente confortable dedicar cada uno de mis logros a mi madre quien supo alimentarme con sus valores y ejemplo de lucha, quien dedico todo su esfuerzo por educarnos, a mí y a mis hermanos, de la manera correcta como ella lo sabe hacer, con paciencia, escucha y con un total apoyo. Es merecido extender mis palabras y sentimiento hacia ella, ya que ella es un pilar fuerte en mi vida. Y como dice mi madre “No quiero escuchar que no pueden” Gracias Teresa Yolanda López Vaca, Madre querida.

A mi hermana Vanessa que con su intelecto supo darme catedra para el fortalecimiento de criterio propio, más aún por darme la oportunidad de ser tío. A Giovanni, que por su discapacidad tiene un gran carácter de lucha, de sabiduría. El quien me apoyo con cariño y económicamente para culminar esta etapa gran hombre, gran ejemplo. A Dany Buenaño, quien ahora está en el cielo, mujer de gran temple, una gran amiga, quien puso en mi corazón el valor de la amistad, de vivir la vida y lo grandioso de tener siempre una sonrisa para brindarla a los demás. Un gran amigo de la infancia David Escobar, quien junto con su familia me abrieron la puerta de su hogar, el un hombre de buenas virtudes, de un gran intelecto, ha estado en las buenas y en las malas, sabe todos mis errores, estuvo ahí brindando una carcajada, gracias amigo, es merecido llamarte mi hermano.

A las personas que padecen una discapacidad, ya que como sociedad nos toca un camino largo para fortalecer la inclusión y crear oportunidades. Son ellos quienes nos dan una gran lección de vida, a falta de oportunidades, a falta de extremidades siguen guerreándola días tras día para servir a la sociedad.

AGRADECIMIENTO

El conocimiento, la libertad de dudar e investigar, es un derecho que no se nos puede ser negado y por eso quiero agradecer de manera especial a la Universidad Tecnológica Indoamérica institución que me brindó la oportunidad de estudiar y formarme como profesional, junto con su personal docente quienes con su conocimiento y pasión por el Diseño Digital y Multimedia lograron nutrir lo necesario para lo que hoy es del amor por mi profesión. A mi tutor, Lcdo. José Oleas Orozco por su asesoramiento y paciencia durante la realización de este proyecto de investigación. A las autoridades UTI, y al intérprete Daniel Miranda y las personas con déficit auditivo y verbal que me permitieron conocer más sobre su manera de comunicación, para permitirme desarrollar esta investigación. A mi familia por su apoyo constante en todo lo que me he propuesto, por corregir mis errores y acompañarme en el aprendizaje de los mismos. A mis compañeros, que de una u otra manera fueron parte primordial de mi vida universitaria, con quienes entre risas y momentos de seriedad hemos creado una buena amistad.

Gracias

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE DISEÑO DIGITAL Y MULTIMEDIA

TEMA: “LAS NTICS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE DE LA LENGUA DE SEÑAS EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA”

AUTOR: ÁNGEL ERNESTO MENA LÓPEZ.

TUTOR: Lcdo. JOSÉ ARNULFO OLEAS OROZCO Mgs.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de titulación se realizó mediante la investigación de problemáticas de inclusión de personas con discapacidad hipoacúsica. El análisis de la problemática se enfoca en el aprendizaje de las personas del entorno, más no del individuo con discapacidad. Es un trabajo basado en investigación mixta aplicando entrevistas a personas que conforman el círculo social y familiar de las personas con hipoacúsica al igual que al mismo individuo. Se ha consultado a profesionales sobre el aprendizaje de la lengua de señas, profesionales de educación mediante entrevistas. Asimismo, con las encuestas a los padres de familia de la Unidad Educativa Bilingüe “Celite” se pudo identificar necesidades para que el niño adopte en su vida hacia la inclusión social, lo que ha servido para determinar la factibilidad de desarrollo de aplicaciones interactivas. La aplicación tecnológica resultante, muestra una estructura amigable para el fortalecimiento del aprendizaje quien muestra señas básicas para edades tempranas. Todo lo analizado se pudo determinar la factibilidad, del uso de las nuevas tecnologías y comunicación en este caso un programa interactivo para el aprendizaje de la lengua de señas en el nivel básico. En base a los resultados se ha desarrollado una aplicación interactiva para dispositivos móviles, que cuenta con contenidos audiovisuales, animaciones y recursos interactivos. El recurso tecnológico fue sometido a evaluaciones mediante el envío mediante redes sociales, para su posterior uso por parte del público específico, donde se aplicó una encuesta a los padres de familia, intérpretes, niños y personas con hipoacúsica quienes certificaron su experiencia de usuario y evaluaron su pertinencia, encontrando resultados favorables para este tipo de iniciativa.

DESCRIPTORES: Aprendizaje, Lengua de señas, Inclusión, Programa Interactivo.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE DISEÑO DIGITAL Y MULTIMEDIA

THEME: “THE NEW COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A LEARNING RESOURCE OF THE SIGN LANGUAGE IN GENERAL BÁSIC EDUCATION”

AUTHOR: ÁNGEL ERNESTO MENA LÓPEZ.

TUTOR: Lcdo. JOSÉ ARNULFO OLEAS OROZCO Mgs.

ABSTRACT

This final grade project was carried out through the investigation of the inclusion problems of people with hearing impairment. The analysis of the thesis focuses on the learning of the people in the environment, but not the individual with disability. It investigation based on mixed research applying interviews to people who compose the social and family circle of people with hearing loss as well as to the individual himself. In addition, professionals in sign language learning and education have been consulted and interviewed. Likewise, through the surveys conducted with the parents of the Bilingual Educational School "Celite", it was possible to identify educational needs focused on inclusion and for children to expand their concept of social inclusion, which has also served to determine the feasibility of developing interactive applications. The technological application developed shows a friendly and functional structure to strengthen the learning of this language, which shows basic signs that are easy to learn at an early age. Thus, it was possible to determine the feasibility of using new technologies and communication in an interactive program for learning sign language at an elementary school level. Based on the results, an interactive application has been developed for mobile devices, which has audiovisual content, animations and interactive resources suitable for a children audience. The technological resource was tested by parents, interpreters, children and people with hearing loss, who had to install the application and answer a survey. The results obtained verified the functionality of the application..

KEY WORDS: Learning, Sign Language, Inclusion, Interactive Program

Revisado y Aprobado por
Mg. María José Cárdenas Pérez
Ambato 17 de febrero de 2021



ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,.....	ii
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	2
CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
EL PROBLEMA.....	5
ÁRBOL DE PROBLEMAS	6
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVOS	8
Objetivo General	8
Objetivos específicos	8
CAPITULO II	9
Capacidades Especiales.....	9
Clasificación de las capacidades especiales	10
Estructura de la clasificación de tipo de discapacidad.	11
Grupo 1 Discapacidades sensoriales y de la comunicación	11

<input type="checkbox"/>	La ceguera o la pérdida de un ojo.....	11
<input type="checkbox"/>	La sordera o la pérdida del oído de cualquier lado.	11
<input type="checkbox"/>	La mudez.....	11
	Grupo 2 Discapacidades motrices	11
<input type="checkbox"/>	la dificultad para accionar una cosa.....	11
<input type="checkbox"/>	caminar.....	11
<input type="checkbox"/>	armonizar movimientos.....	11
	Grupo 3 Discapacidades mentales.....	11
	Autista.....	11
	Perturbación mental.....	11
	Esquizofrenia.....	11
	Conducta suicida.....	11
	Grupo 4 Discapacidades múltiples y otras.....	12
	Accidente vascular cerebral.....	12
	Embolia.....	12
	Parálisis de lado izquierdo como un total del cuerpo.....	12
	Cáncer terminal.....	12
	Grupo 9 Claves especiales.....	12
	Etiología de la discapacidad auditiva o sordera	13
	Causas	13
	Hereditaria.....	13
	Hereditaria: Es la parte que presenta antecedentes genéticos y en ocasiones presenta una minoría de incidencia uno de los padres es hipoacúsico.....	13
	Adquirida	13
<input type="checkbox"/>	Perinatales: Aplica durante del parto circunstancias como: falta de oxígeno y traumas durante el parto.....	13

□ Posnatales: se refiere a infecciones adquiridas las cuales son causadas por: daños de tímpano, traumas producidos por golpes y al estar expuestos a ruidos fuertes, tumores intoxicaciones por antibiótico.	13
Clasificación de la discapacidad auditiva.	14
a) Según el grado de pérdida auditiva:.....	14
o Hipoacúsica Media:	14
o Hipoacúsica Severa:	15
o Hipoacúsica Profunda:	16
b) Según la edad de aparición:	16
o Discapacidad auditiva o sordera perilocutiva:	17
o Discapacidad auditiva o sordera poslocutiva:	17
Comunicación	18
Hipoacúsica y Tecnología	18
□ Emisor: La persona (o personas) que emite un mensaje.	18
□ Receptor: La persona (o personas) que recibe el mensaje.	18
□ Mensaje: Contenido de la información que se envía.	18
□ Canal: Medio por el que se envía el mensaje.....	18
□ Código: Signos y reglas empleadas para enviar el mensaje.	18
□ Contexto: Situación en la que se produce la comunicación.	18
Tipos de comunicación	18
Comunicación Verbal:.....	18
Comunicación no verbal:	20
Necesidad histórica de la lengua de señas	21
COMUNICACIÓN CON PERSONAS CON SORDERA	22
Métodos de comunicación.....	22
□ Ora lista:	22

<input type="checkbox"/> Signistas o Manualista:	23
<input type="checkbox"/> Bimodal o Mixta:	24
Reseña Histórica de la Lengua de Señas Ecuatorianas	24
Lengua de Señas	26
Lingüística de la lengua de señas	26
Nivel fonológico (quero lógico)	27
<input type="checkbox"/> Querema o Forma:	27
<input type="checkbox"/> Topo nema o Lugar de articulación:	27
<input type="checkbox"/> Kinema o Movimiento:	28
<input type="checkbox"/> Kineprosoma o Dirección:	29
<input type="checkbox"/> Queirotropemas u Orientación:	29
<input type="checkbox"/> Prosoponema o Expresión:	30
ESTADO DEL ARTE.....	30
Tecnología de Información y Comunicación.....	35
Características de la Tecnología de Información y Comunicación.	35
Tipos de Tecnologías de Información y Comunicación.	35
Responsabilidad social del diseño gráfico	37
NTics.....	38
Multimedia.....	39
Interactividad	40
Aplicación Móvil	41
Usabilidad	42
Interfaz de usuario.....	42
<input type="checkbox"/> Tipografía y espaciados.....	43
<input type="checkbox"/> Colores	43
<input type="checkbox"/> Imágenes	43

□	Textos	43
□	Botones	43
□	Formularios	43
□	Reproductores multimedia	43
	CAPITULO III	44
	Métodos de investigación.....	44
	Investigación Cualitativa.....	44
	Investigación Cuantitativa.....	47
	Población y Muestra.....	47
	ANÁLISIS DE RESULTADOS	49
	ENTREVISTAS.....	61
	Resultados cualitativos.....	61
	ENTREVISTA	61
	CONCLUSIONES	72
	CAPITULO IV	74
	PROPUESTA/PROYECTO DE DISEÑO	74
	1.- Conceptualización.....	75
	2.- Definición	76
	3.- Diseño.....	82
	3.1. Construcción de la marca.	82
	3.2. Resultado final de la marca.	86
	3.3. Manual de marca	87
	3.3. Wireframes.....	89
	3.4 Prototipo.....	89
	3.6 Diseño Visual.....	94
	4. Desarrollo.....	96

5. Publicación.....	97
Fotografías de Verificación.....	103
Presupuesto	104
Bibliografía.....	110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Entrevistas.....	45
Tabla 2 Entrevistas.....	46
Tabla 3 Entrevistas.....	47
Tabla 4 Pregunta 1	49
Tabla 5 Pregunta 2	50
Tabla 6 Pregunta 3	51
Tabla 7 Pregunta 4	52
Tabla 8 Pregunta 5	53
Tabla 9 Pregunta 6	54
Tabla 10 Pregunta 7	55
Tabla 11 Pregunta 8	56
Tabla 12 Pregunta 9	57
Tabla 13 Pregunta 10	58
Tabla 14 Pregunta 11	59
Tabla 15 Pregunta 12	60
Tabla 16 Arquitectura de la Información.....	81
Tabla 17 Verificación.....	98
Tabla 18 Verificación.....	99
Tabla 19 Verificación.....	100
Tabla 20 Verificación.....	101
Tabla 21 Verificación.....	102

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Pregunta 1	49
Gráfico 2 Pregunta 2	50
Gráfico 3 Pregunta 3	51
Gráfico 4 Pregunta 4	52
Gráfico 5 Pregunta 5	53
Gráfico 6 Pregunta 6	54
Gráfico 7 Pregunta 7	55
Gráfico 8 Pregunta 8	56
Gráfico 9 Pregunta 9	57
Gráfico 10 Pregunta 10	58
Gráfico 11 Pregunta 11	59
Gráfico 12 Pregunta 12	60
Gráfico 13 Verificación.....	98
Gráfico 14 Verificación.....	99
Gráfico 15 Verificación.....	100
Gráfico 16 Verificación.....	101
Gráfico 17 Verificación.....	102

ÍNDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1 Hipoacúsica Leve	14
Ilustración 2 Hipoacúsica Media.....	15
Ilustración 3 Hipoacúsica Severa	15
Ilustración 4 Hipoacúsica Profunda	16
Ilustración 5 Sordera prelocutiva	16
Ilustración 6 Sordera Perilocutiva.....	17
Ilustración 7 Sordera Poslocutiva.....	17
Ilustración 8 Signos Orales	19
Ilustración 9 Palabras Hablada.....	19
Ilustración 10 Lengua corporal	20
Ilustración 11 Lenguaje Icónico.....	21
Ilustración 12 Ora lista.....	23
Ilustración 13 Signistas o Manualista	23
Ilustración 14 Bimodal o Mixta	24
Ilustración 15 Reseña Histórica de la Lengua de Señas Ecuatorianas	25
Ilustración 16 Querema o Forma.....	27
Ilustración 17 Topo nema o Lugar de articulación	28
Ilustración 18.....	28
Ilustración 19 Kineprosoma o Dirección	29
Ilustración 20 Queirotropemas u Orientación.....	29
Ilustración 21 Prosoponema o Expresión.....	30
Ilustración 22 Tipos de Tecnología de Información y Comunicación	36
Ilustración 23 Tipos de Tecnología de Información y Comunicación.....	36
Ilustración 24 Tipos de Tecnología de Información y Comunicación	37
Ilustración 25 Nuevas tecnologías de la Información y la comunicación.....	38
Ilustración 26 En torno al concepto multimedia	39
Ilustración 27 Comparación entre las diferentes interacciones y sus respuestas.	41
Ilustración 28 ¿Qué son las aplicaciones?.....	42

Ilustración 41 Fases de diseño para la creación de apps	75
Ilustración 42 Boceto del personaje.....	77
Ilustración 43 Ficha de personaje.....	78
Ilustración 44 Ficha de personaje.....	79
Ilustración 45 Imagen mano de un niño.....	83
Ilustración 46 Boceto amigable.....	84
Ilustración 47 Ilustración digital.	84
Ilustración 48 fotografía oreja.....	85
Ilustración 49 Boceto de una oreja.....	85
Ilustración 50 Estilización de una oreja.	86
Ilustración 51 Conceptualización de la marca.	87
Ilustración 52 Positivo y Negativo de la marca	87
Ilustración 53 Escala de Grises	87
Ilustración 54 Fondo de color	88
Ilustración 55 Gama Cromática	88
Ilustración 56 Tipografía.....	88
Ilustración 57 Wireframes.....	89
Ilustración 58 Prototipos Inicio de pantalla.	90
Ilustración 59 Prototipo de pantallas.....	90
Ilustración 60 Pantalla de inicio en alta fidelidad.	91
Ilustración 61 Pantalla de inicio en alta fidelidad.....	91
Ilustración 62 Pantalla de inicio de alta fidelidad.....	92
Ilustración 63 Pantalla de inicio de alta fidelidad.....	92
Ilustración 64 Pantalla de inicio con alta fidelidad.....	93
Ilustración 65 Pantalla de inicio de alta fidelidad.....	93
Ilustración 66 Icono para el lanzamiento de la aplicación.....	94
Ilustración 67 Pantalla de inició.....	95
Ilustración 68 Retícula de construcción de las pantallas.....	95
Ilustración 69 Desarrollo de código.....	96
Ilustración 70 Montaje de la aplicación.....	97

INTRODUCCIÓN

Este Proyecto de investigación comprende varias temáticas principalmente las nuevas tecnologías de la comunicación y como estas se pueden relacionar como metodología de aprendizaje con el lenguaje inclusivo, en este caso, es el lenguaje de señas. Partiendo de datos estadísticos acerca de la población con discapacidad, especialmente las personas hipoacúsicas, así como, sus limitaciones comunicacionales dentro de la sociedad. Además, ante la problemática localizada, sobre la falta de innovación en herramientas para la enseñanza, como la falta de interés y de oportunidades por parte del individuo ya que la magnitud del problema que atraviesa la persona con hipoacusia, son las barreras Comunicaciones ya que la Sociedad mismo no se ha encargado en involucrarse.

Valiéndonos de investigaciones previas que se asemejan a la nuestra, como Martín et a (2013) “Aplicaciones de las TIC en Educación y Ciencias”, Baños García (2018) “Materiales multimedia: Diseño desde una pedagogía inclusiva”, Arroyave, Hernández, Pérez, & Duque (2016) “Recurso educativo web para la enseñanza de lengua de señas colombiana”, Hernandez, Pulido, Arias (2014) “Las tecnologías de la información en el aprendizaje de la lengua de señas” es así por lo que, la información obtenida nos guía y demuestra que las NTics pueden ofrecer un campo muy amplio para aplicarlo dentro de nuevos métodos de aprendizaje. Así pues, nos fundamentamos en las teorías en las que se basa el estudio de las NTics para poder desarrollar la aplicación, así como las problemáticas de esta población con discapacidad y como es metodología de aprendizaje de la lengua de señas.

El análisis en la investigación de este proyecto fundamentándonos en metodología mixta para obtener un gran resultado en tanto al beneficio de las NTics en la lengua de señas. Los Padres de familia, los individuos que tienen contacto con la persona sorda mencionan, es necesario una herramienta interactiva para el aprendizaje de la lengua de señas.

CAPÍTULO I

TEMA: “Las NTics como recurso de aprendizaje de la Lengua de Señas en la Educación General Básica.”

CONTEXTUALIZACIÓN.

En el Informe Mundial sobre la discapacidad los derecho que obtiene una persona con discapacidad es la obtención de buenas oportunidades, pero la creciente problemática por la persona que padece una discapacidad se encuentran en una situación socioeconómica de pobreza que la persona que no la obtiene, además sobre la magnitud que se encuentra el tema de la discapacidad en distintos países, la información que se debe tener es muy escasa con respecto a soluciones, distribución de material didáctico o político que analicen las necesidades de la persona con discapacidad menciona la (Organización Mundial de la Salud, 2011)

Por lo que redacta Rodríguez (2016) en su tesis doctoral el termino sordo mudo no es un buen adjetivo para referirse a la persona que sobrelleva su discapacidad auditiva a pesar que la lengua de señas es muy poco utilizada por parte de la persona que no la padece. En el estado Español, en el año 2016 la comunidad sorda se estableció en un total de 1.064.000 personas con problemas auditivos de su población.

Menciona diario La Hora (2018), en una entrevista que realizo a Diego Villacrés, coordinador provincial del CONADIS establece que, la persona que padece una discapacidad al momento de conseguir un trabajo para ser sustentable se convierte una barrera, además, ya que muchas personas con discapacidad no obtienen un perfil profesional adecuado y aun así obteniéndolo, sus limitaciones laborales los llevan a otras alternativas de un trabajo informal.

Según el INEC (2015), el Ecuador existe a nivel nacional 207.541 personas con una discapacidad, de los cuales 123,928 son hombres y 83,631 son mujeres. Por ende, el 14,12% que resulta ser 64,082 personas son usuarios que tienen una discapacidad auditiva, algunos utilizan el lenguaje de señas y otras desconocen. Existen instituciones

a nivel nacional que se dedican a la ayuda de enseñanzas a las personas con discapacidad.

En Colombia existe gracias al manejo de las TICS un centro de telecomunicación donde la persona con problema hipoacúsico, desea comunicarse, transmitir un mensaje a un familiar, amigos, negocio y dicha persona es oyente la comunicación que desea es vía telefónica. El Ministerio de Tecnologías y la Información (MinTic) con la unión de la Federación Nacional de Sordos de Colombia ocupa el buen uso de las TICS combinando el internet y la telefonía. El centro de Comunicación de Relevo con el objetivo de ayudar a la persona que padece una necesidad de comunicación. El centro ayudado a 1.178.363 llamadas, gracias a una inversión de 6.000 millones de pesos; mientras el año pasado fueron 249.929 comunicaciones redacta, (El Universal, 2016)

Con datos aportados por el GAD (2019), en la provincia de Tungurahua siendo una provincia pequeña, su población proyectada a 2020 sumaría a 590.600 habitantes, entre dicha cifra la zona rural son 59,1% y la zona urbana 40,9%. Mientras que, en el cantón Ambato su población es de 387.309, en lo que corresponde a discapacidad Ambato registra el 60,19%. De igual importancia el (CONADIS, 2020) registra en la provincia de Tungurahua un total de 178.538 personas con algún tipo de discapacidad entre niños, jóvenes y adultos. Con el dato estadístico refiriéndonos al cantón Ambato un total de personas en situación de discapacidad es de 8.134 entre ellos esta niños jóvenes y adultos con diferente tipo de discapacidad. En lo que corresponde a discapacidad auditiva la ciudad de Ambato tiene un total de 1,941 correspondiente a género, hombres con una cantidad de 997 y mujeres con 944 y mientras que en edades de 0 a 3 años su porcentaje es 0.36%, en edad de 4 a 6 años su porcentaje es 0.46%, en edad de 7 a 12 años su porcentaje es 1.55%, en edad de 13 a 18 años su porcentaje es 1.80%, en edad de 19 a 24 años su porcentaje es 4.17%, en edad de 25 a 35 años su porcentaje es 7.11%, en edad de 36 a 64 años su porcentaje es 34.62%, en edad de 65 en adelante su porcentaje es 50.03%.

Redacta el diario La Hora (2018), la ciudad de Ambato consta con instituciones llamadas “El Peral” que acogen a personas con distintas discapacidades, pero al ser una ciudad que expresa el arte y la cultura no trata de ser inclusiva. Al existir estas instituciones el problema que solo cubre la mayor parte del día solo la atención médica y terapias ya que personas en este tipo de situaciones merecen mayor atención, proyectos que intervengan para que el individuo pueda ser autosostenible, material didáctico actualizado.

EL PROBLEMA

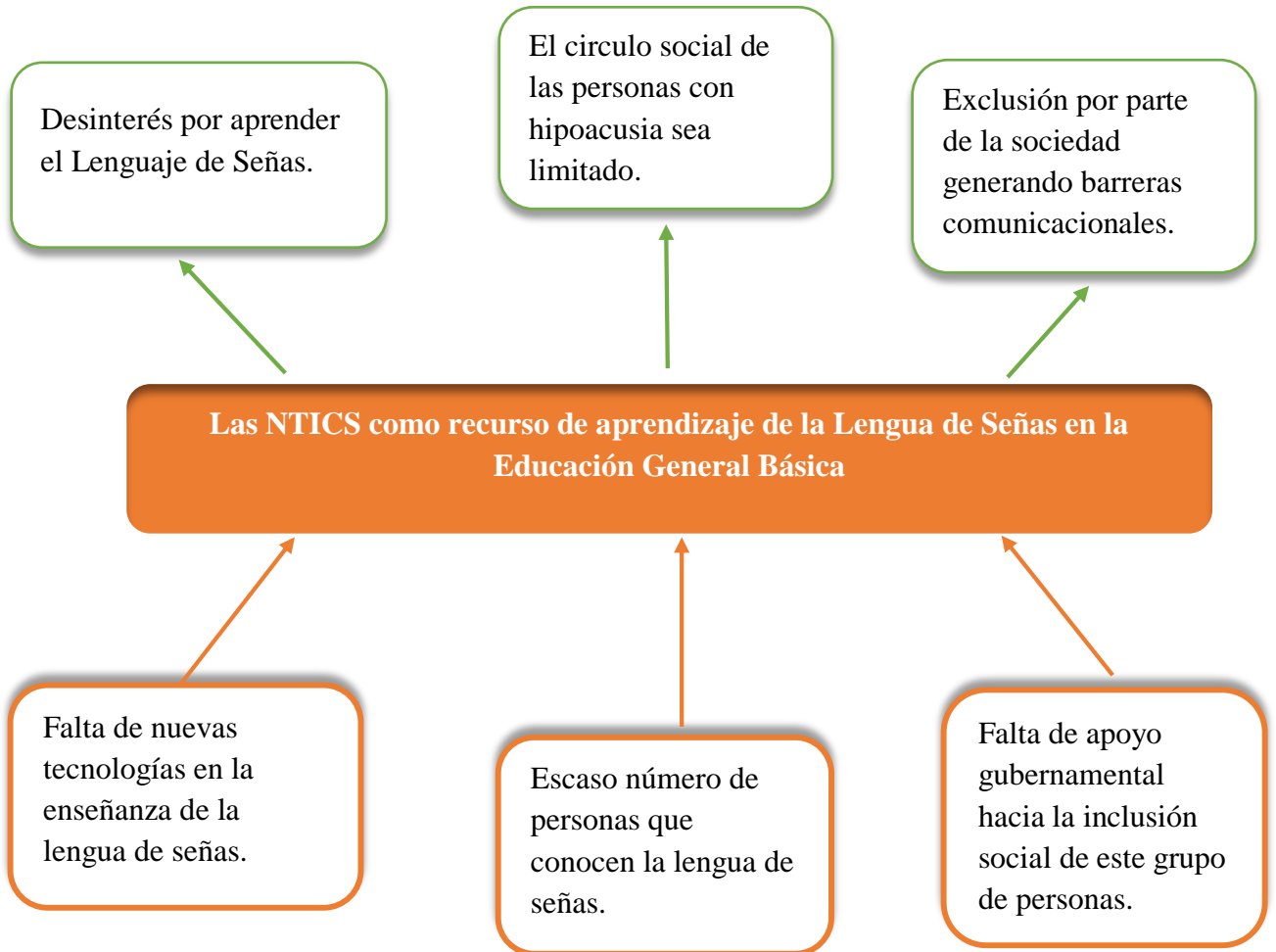
El escaso conocimiento de la NTics por parte de instituciones que se dedican a la enseñanza de lengua de señas ha generado que su metodología de enseñanza se estanque, debido a que el material didáctico destinado a su difusión se basa únicamente en técnicas obsoletas como folletos, cuadernillos que no son interactivos y por ende genera desinterés por aprender dicha lengua.

Además de que las personas con discapacidad auditiva atraviesan a diario barreras comunicacionales y que para lograr que otras personas los entiendan necesitan un intérprete o un lápiz y papel para poder escribir lo que necesitan comunicar y que aun así no suele ser suficiente para lograr el objetivo, por lo que la comunicación de una persona hipoacúsica se limita a un pequeño círculo de personas conocedoras de este lenguaje

Es por eso que las NTics necesitan incursionar en lo que se refiere a enseñanza de la lengua de señas, proporcionando técnicas innovadoras mediante el uso de las nuevas tecnologías, para que así la difusión de este lenguaje alcance a llegar a la población en general, generando interés por el aprendizaje del mismo, para así lograr una inclusión verdadera de esta población retirando las barreras comunicacionales que han existido hasta hoy.

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Efecto



Causa

JUSTIFICACIÓN

Dado que en nuestro país existe un porcentaje considerable de personas con alguna discapacidad, entre ellas personas con hipoacusia, que por su condición tienen la necesidad de comunicarse por medio de lenguaje de señas o utilizando otro medio asequible hacia la persona que desconoce la lengua. Así mismo, por su condición del individuo hipoacúsico y el desconocimiento de la persona oyente existe una barrera comunicacional. Por esta razón se consideró la opción de juntar las NTics con la lengua de señas y ver la factibilidad de interés del individuo por aprender a cualquier edad, de modo que esta lengua llegue a ser un lenguaje inclusivo.

Una de las razones por las que esta inclusión no se da en su totalidad es la falta de innovación en la enseñanza, de propuestas de material didáctico y de interés por aprender dicha lengua, la cual también se puede evidenciar la falta de apoyo gubernamental, ya que no ha llegado a incorporar las nuevas tecnologías y la inclusión en la educación, llegando a ser obsoleto frente a la gran ola tecnológica en la que vivimos.

Teniendo en cuenta lo mencionado, en juntar las dos variables en este proyecto investigativo como un tipo de material didáctico de manera que las NTics se han más inclusivas. Siendo así, este proyecto es dirigido a un grupo objetivo en edad temprana considerando que los niños son una base fundamental para ir fortaleciendo nuevas aptitudes de aprendizaje, además, tomando en cuenta que, este recurso no segrega limitaciones por ser un proyecto amigable para la sociedad e ir fortaleciendo la inclusión.

Por esta razón este proyecto investigativo es dirigido a la innovación ya que se está incorporando las NTics destinada a la de lengua de señas ya que las NTics son una realidad entre nosotros y por medio de ellas se genera interés y la facilidad de obtener material para aprender en este caso por medio de una aplicación interactiva que contenga un diseño amigable y bastante didáctico con el fin de ir rompiendo barreras comunicacionales por medio de la población educativa.

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar la utilidad de las NTics como recurso de aprendizaje de la Lengua de Señas para las personas que no padecen discapacidad auditiva.

Objetivos específicos

- Determinar las dificultades que presenta la comunidad sorda para poder comunicarse.
- Identificar las palabras y frases básicas utilizadas en el Lenguaje de Señas.
- Analizar la predisposición de la comunidad para el aprendizaje de la Lengua de Señas.

CAPÍTULO II

Capacidades Especiales

Como lo define las Naciones Unidas (s.f), el concepto sobre la discapacidad, la inhabilidad, según va pasando el tiempo es un término que se desarrolla por la colaboración que existe entre las personas en situación de inhabilidad como no, además, en asunto al comportamiento de su entorno social existen barreras que frenan su opinión y colaboración eficaz en la comunidad, tanto en equivalente condición con el resto.

Por esta razón la Organización Panamericana de la Salud (2011), se refiere al modelo “biopsicosocial” a la atención integral de las personas con discapacidad tanto en lo biológico, en lo psicológico y social por lo que, el tema sobre la discapacidad es un enfoque público a sabiendas que nadie está libre de accidentes extremos y o desastres. Según la OMS las personas con discapacidad fluctúan entre un 10 y 13% como promedio a nivel mundial y va en aumento. Teniendo en cuenta su porcentaje las barreras que se presentan son entre comportamiento y espacios arquitectónicos las cuales evitan su inclusión. Por lo que, el modelo Biopsicosocial se ocupa a la persona en situación con discapacidad, enfocándose en sus derechos humanos, la integración y sus capacidades y los respaldos para sostén de su integración desde el entorno donde vive y el ambiente social que inciden y vincula la discapacidad.

Por una parte, Ospina, Vanegas y Vanegas (2015), en su investigación titulada “Entre la discapacidad y los estilos de aprendizaje, otorgan múltiples significados a la diversidad de capacidades”, la expresión de las mismas a partir de las diferencias cognitivas en cada individuo, de manera que se coloca a todas las personas como sujetos con capacidades distintas de aprender, evitando así asociar la discapacidad como limitación cognitiva.

Por otra parte, Quintero y Osorio (2018), en su estudio sobre la discapacidad, diversidad e inclusión, mencionan que, la persona con discapacidad presenta una deficiencia solo si es vista dentro de los modelos de prescindencia y rehabilitación que

el autor propone, dentro de los cuales, la deficiencia o limitación que presenta la persona con discapacidad no cumple con los criterios que la normalidad señala para realizar una actividad.

Asimismo, las barreras ambientales y contextuales que se le presentan al sujeto con discapacidad sean de carácter físico, psicológico, sensorio motriz, etc. Limitan la participación activa y equitativa del individuo dentro de la sociedad que no ofrece igualdad de condiciones para todos (Gobierno de Chile, s.f).

En igual forma Vázquez (2001, p. 27), en su obra menciona que, la discapacidad son los factores o causa que influyen en su relación, se derivan desde su situación de salud, biológica hasta las condiciones donde habita la persona. Estos componentes son los que limitan a cualquier persona con o sin discapacidad a su integración a la sociedad. Puesto que el entorno frena su labor como ciudadano y el derecho a ejercer su desempeño y potencializar su vida útil.

En la presente década Rojas (2015, p. 177), señala que la definición de discapacidad no se ha transformado, desde la época colonial. La persona que padecía una discapacidad se lo etiquetaba como monstruos, amorfos a quienes por sus alteraciones físicas la sociedad le trata como le conviene.

Clasificación de las capacidades especiales

Con referencia a la discapacidad en la publicación de Acosta Morales (s.f, p. 9-39), en su artículo Clasificación de tipos de discapacidad-Histórica, propone catalogar, deficiencias y discapacidades. Es decir, la deficiencia son partes del cuerpo afectada como: órganos, lesiones del cerebro, médula espinal, ausencia de una extremidad, entre otros, a diferencia de la discapacidad es sobre la incidencia, la raíz de la misma como ejemplo se tiene la dificultad para aprender, hablar o hacer cualquier actividad. El desarrollo de la clasificación se obtuvo por medio de la comunicación con la población la misma quien expuso las descripciones del caso, con preguntas de un cuestionario censal. Las cuales son clasificadas por tres grandes grupos motriz, sensorial, mental. Y

son categorías usadas en términos técnicos mencionadas por profesionales que manejan del tema, para dirigirse a la población.

Estructura de la clasificación de tipo de discapacidad.

Grupo 1 Discapacidades sensoriales y de la comunicación

Este grupo abarca lo que es las deficiencias y las discapacidades como oír, ver, hablar, por ejemplo:

- ✓ La ceguera o la pérdida de un ojo.
- ✓ La sordera o la pérdida del oído de cualquier lado.
- ✓ La mudez.

Grupo 2 Discapacidades motrices

En este grupo se incorporan deficiencias y discapacidad para coordinar movimientos, entre ellos están:

- ✓ La dificultad para accionar una cosa.
- ✓ caminar.
- ✓ Armonizar movimientos.

son individuos que presentan dificultades para desarrollar un esfuerzo físico y requieren habitualmente la ayuda de otra persona o cosa para poder realizarlas.

Grupo 3 Discapacidades mentales

Sin embargo, este grupo de la deficiencia mental corresponde a referirse al razonamiento y al comportamiento, tiende a padecer limitación en el aprendizaje y moderación en al comportarse por lo que se le dificulta la relación con otras personas y se limita a sus actividades diarias como, por ejemplo:

- ✓ Autista.
- ✓ Perturbación mental.
- ✓ Esquizofrenia.
- ✓ Conducta suicida.

Grupo 4 Discapacidades múltiples y otras

Así mismo, este grupo tiene a representar las deficiencias y las discapacidades, su propósito es aquella persona que padece más de una discapacidad como también aquella que padece una limitación diferente mencionada en los grupos anteriores. Mencionar que este grupo se incorpora nombres de conocimiento profesional. Como, por ejemplo:

- ✓ Accidente vascular cerebral.
- ✓ Embolia.
- ✓ Parálisis de lado izquierdo como un total del cuerpo.
- ✓ Cáncer terminal.

Grupo 9 Claves especiales

En ese grupo se refiere a las descripciones o tipos de limitaciones que no corresponden a la definición de discapacidad. Responde a la persona no presenta limitaciones mentales, ni sensoriales, ni motrices. Corresponde a una aflicción como: dolor de cabeza, dolor de muela, y enfermedades agudas, con tiempo límite de seis meses cosa que, no acarrea la discapacidad.

Discapacidad Auditiva o Sordera

Definición

El termino sordera como la hipoacúsica o discapacidad auditiva, dentro del área médica, son término utilizado para definir tipos y grados de ausencia auditiva. La persona que se encuentra en situación de deficiencia auditiva tiende a limitarse a capturar el sonido y ha no comprender el habla, esto dificulta a su comprensión y a expresarse mediante un lenguaje menciona (Dolores Rodríguez, 2016).

No obstante Melero Redondo et al. (s.f) el uso de la palabra sordomudo a quien lo padece, el termino marca su dignidad, por lo cual responde a un termino de incapacidad. El individuo quien padece sordera acogió formas de comunicarse, mediante lengua de signos o de señas, quienes no padecen un porcentaje alto acceden

a la lengua oral mediante una educación adecuada. Sin embargo, el termino mudo es inadecuado.

Melero Redondo et al.(s.f) el sistema auditivo está encargado de recibir, procesar e interpretar la información sonora. De la misma forma las causas que se pueden ocasionar tienden a presentar una gran limitación al desarrollo de la persona.

Etiología de la discapacidad auditiva o sordera

Causas

La pérdida de la audición puede suceder de varias maneras las cuales se interponen para el bien común del individuo. La sordera se extiende entre los factores ambientales activos antes, durante o después del parto. También unas de las causas son de manera genética quien aparece progresivamente o después del nacimiento informa (Montiel Molina, 2008)

A diferencia del Ministerio de educación de Chile (2007), menciona que, la ausencia auditiva se debe a muchos factores y de distintas causas quienes se generan en diversas etapas de la vida del ser humano entre ellas citan las siguientes:

Hereditaria

- ✓ **Hereditaria:** Es la parte que presenta antecedentes genéticos y en ocasiones presenta una minoría de incidencia uno de los padres es hipoacúsico.

Adquirida

- ✓ **Prenatales:** Por factores de enfermedades como la rubéola, además también el uso de sustancias psicoactivas durante el embarazo.
- ✓ **Perinatales:** Aplica durante del parto circunstancias como: falta de oxígeno y traumas durante el parto.
- ✓ **Posnatales:** se refiere a infecciones adquiridas las cuales son causadas por: daños de tímpano, traumas producidos por golpes

y al estar expuestos a ruidos fuertes, tumores intoxicaciones por antibiótico.

Clasificación de la discapacidad auditiva.

Según, Montiel Molina (2008), la clasificación de la discapacidad auditiva puede referirse entre los siguientes aspectos que son:

- a) **Según el grado de pérdida auditiva:** esta se define por el cambio que genera la intensidad. La cual se enumera en cuatro niveles:
 - **Hipoacúsica Leve:** su intensidad es de 20 y 40 decibles. No hay alteraciones en identificar el lenguaje oral.

Ilustración 1 Hipoacúsica Leve



Nota. Adaptado de Aspectos psicoevolutivos de la deficiencia auditiva (p.30) Montiel Molina, 2008, Procompal.

- **Hipoacúsica Media:** Se encuentra entre 40 y 70 decibles de intensidad. Comienza a no detectar las palabras salvo a que hablen fuertemente.

Ilustración 2 Hipoacúsica Media



Nota. Adaptado de Aspectos psicoevolutivos de la deficiencia auditiva (p.30) Montiel Molina, 2008, Procompal.

- **Hipoacúsica Severa:** La pérdida esta entre 70 y 90 decibeles. El uso cotidiano de audífonos hechos para la discapacidad, utiliza regularmente la lectura labial y es necesario la ayuda educacional para tratar su fortalecimiento en la comunicación.

Ilustración 3 Hipoacúsica Severa



Nota. Adaptado de Aspectos psicoevolutivos de la deficiencia auditiva (p.30) Montiel Molina, 2008, Procompal.

- **Hipoacúsica Profunda:** La pérdida va en los 90 decibeles hasta más. Hay alteraciones en la persona tiende a afectar las funciones de orientación y el desarrollo intelectual y social.

Ilustración 4 Hipoacúsica Profunda



Nota. Adaptado de Aspectos psicoevolutivos de la deficiencia auditiva (p.30) Montiel Molina, 2008, Procompal.

- b) Según la edad de aparición:** Es la que ubica la capacidad auditiva y determina las repercusiones que tiene a tener la persona antes, durante o después del desarrollo del habla, otorgando tres tipos de deficiencia auditiva o sordera:
 - **Discapacidad auditiva o sordera prelocutiva:** la pérdida de audición sucede entre los tres meses y dos años antes de aceptar un lenguaje oral.

Ilustración 5 Sordera prelocutiva



Nota. Adaptado de Aspectos psicoevolutivos de la deficiencia auditiva (p.30) Montiel Molina, 2008, Procompal.

- **Discapacidad auditiva o sordera perilocutiva:** la pérdida de audición sucede en la edad de dos y cinco años, cuando el niño comienza adquirir el lenguaje y no ha sido establecida con fuerza.

Ilustración 6 Sordera Perilocutiva



Nota. Adaptado de Aspectos psicoevolutivos de la deficiencia auditiva (p.30) Montiel Molina, 2008, Procompal.

- **Discapacidad auditiva o sordera poslocutiva:** la pérdida de audición sucede cuando adquiere el lenguaje oral ocurre en niños mayores de cinco años y adultos.

Ilustración 7 Sordera Poslocutiva



Nota. Adaptado de Aspectos psicoevolutivos de la deficiencia auditiva (p.30) Montiel Molina, 2008, Procompal.

Comunicación

Hipoacúsica y Tecnología

Menciona, Cattafi y Zambrano (2008), menciona, la comunicación es parte del ser humano por ser seres en contexto sociales, por ende, nuestro estilo de vida nos permite estar en contacto con otros individuos. Es decir, la comunicación es la acción que ejerce un individuo con otro para transmitir un dato. Por lo cual existen elementos que facilitan o dificultan la interacción entre dos o más personas describe (Universidad de Alicante, 2007).

- ✓ Emisor: La persona (o personas) que emite un mensaje.
- ✓ Receptor: La persona (o personas) que recibe el mensaje.
- ✓ Mensaje: Contenido de la información que se envía.
- ✓ Canal: Medio por el que se envía el mensaje.
- ✓ Código: Signos y reglas empleadas para enviar el mensaje.
- ✓ Contexto: Situación en la que se produce la comunicación.

La comunicación eficaz entre dos personas se produce cuando el receptor interpreta el mensaje en el sentido que pretende el emisor menciona (Universidad de Alicante, 2007)

Tipos de comunicación

Comunicación Verbal: Alude al ocupar palabras y la particularidad de nuestra voz.

La cual puede identificarse por dos formas:

Signos orales: Llamados signos lingüísticos son componentes que asociamos mediante nuestra mente significante (imagen acústica) y significado (concepto) según (Universidad de Alicante, 2007).

Ilustración 8 Signos Orales



Nota. Adaptado de Aplicación de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los procesos psicológicos básicos en asignaturas de primer y segundo ciclo. Universidad de Alicante, <https://cutt.ly/fhRtcgO>

Palabra hablada: Se define a que la palabra requiere de un tono menciona (Universidad de Alicante, 2007).

Ilustración 9 Palabras Hablada

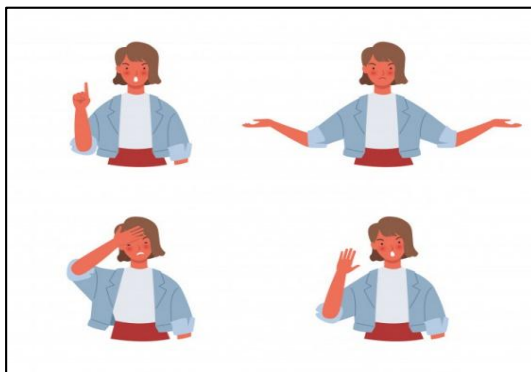


Nota. Adaptado de Nota. Adaptado de Aplicación de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los procesos psicológicos básicos en asignaturas de primer y segundo ciclo. Universidad de Alicante, <https://cutt.ly/fhRtcgO>

Comunicación no verbal: Señala a que un porcentaje a nuestra comunicación se lo realiza a través de canales no verbales los cuales son:

Lenguaje Corporal: Es un modo de comunicar que utiliza gestos faciales, movimientos, postura, incluso el olor en nuestra ropa ayuda a transmitir emociones hacia los demás menciona (Universidad de Alicante, 2007).

Ilustración 10 Lengua corporal



Nota. Adaptado de Nota. Adaptado de Aplicación de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los procesos psicológicos básicos en asignaturas de primer y segundo ciclo. Universidad de Alicante, <https://cutt.ly/fhRtcgO>

Lenguaje Icónico: Es un sistema de comunicación e información mediante códigos universales: código morse, braille, lengua de señas. Códigos semi universales: el beso, signo de luto o duelo, señalización. Códigos particulares: señales de árbitros deportivos según (Universidad de Alicante, 2007)



Nota. Adaptado de Aplicación de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los procesos psicológicos básicos en asignaturas de primer y segundo ciclo. Universidad de Alicante, <https://cutt.ly/fhRtcgO>

Necesidad histórica de la lengua de señas

Describe, Rodríguez y Velásquez (2000), en su investigación menciona que es creada por la comunidad sorda de forma independiente sin la colaboración de la ciudadanía ante los juicios conceptuales lingüísticos. En 1960, la lengua de señas no era bien vista socialmente, el señor Willia Stoke quien indicó que la lengua de señas puede manifestar pensamientos e ideas abstractas. Y así entre los siglos XVII-XIX-XX se revelan algunas incertidumbres. En el año 1198, el Papa Inocencio III mientras estaba en un matrimonio anuncia “el que no puede hablar, en señas se puede manifestar”. Mientras que en el siglo XVI se descubre el primer maestro de sordo Benedicto Pedro Ponce León. Mientras Juan Pablo Bonet, elabora un libro ilustrando el alfabeto manual llamado “Reducción de las letras y artes para enseñar hablar a los mudos” así demostrando una comunidad que practica un idioma. Entre 1712-1789 en los siglos XVIII-XIX el señor Abad de L'Épée quien creó la primera escuela para personas sordas, identificó un sistema de gestos y lingüísticos empleada por sordos en París recopilando en un diccionario de lengua de señas parisina. A partir de 1980 estudios llevados por William Stoke la población sorda es reconocida como comunidad minoritaria que habla su propia lengua.

COMUNICACIÓN CON PERSONAS CON SORDERA

La evidencia que plantea la Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras CC.OO. (2012), sobre la comunicación en la persona sorda, tiene que ver con la escritura y la lectura a través del área de la educación de personas sordas, su misión es incentivar a la lectura. La persona sorda y su calidad de lectura es muy agitada por lo que, requiere de paciencia y atención.

“Los lectores sordos aún están muy por debajo de los oyentes, independientemente del método empleado y de otros factores que se consideran importantes en el éxito de la adquisición de la lectura. Nos dicen por ejemplo que un sordo con el bachillerato terminado tiene típicamente un nivel de escritura equivalente al final de la educación primaria de un oyente” según (Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras CC.OO., 2012, p. 3)

A sí mismo, Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras CC.OO. (2012), La comunicación usualmente de una persona sorda que no haya acogido suya la lengua de signos por varios factores, inserta en su vida diaria la escritura, utiliza este medió para hacer efectiva la comunicación entre el oyente y la persona que padece sordera. Los factores que limitan la comunicación son la edad y el déficit, el grado de discapacidad, el entorno familiar y el educativo, la atención rápida ante la presencia de sordera. Existen métodos de comunicación con sordos entre ellos son:

Métodos de comunicación

- **Ora lista:** la enseñanza de este método es aprovechando el lenguaje oral y el labio lectura con la ayuda de métodos, entrenamiento y aparatos que faciliten captar el lenguaje oral como audífonos o implante cocleares. (Federación de Enseñanza de CC.OO, 2012, p. 5).

Ilustración 12 Ora lista



Nota. Adaptado de Alumnado con sordera: Implicaciones en la lectura y la comunicación (p.5) Federación de Enseñanza Comisiones Obreras (2012), Temas para la Educación.

- **Signistas o Manualista:** Trata sobre la lengua de señas y lo consideran un método natural de la persona sorda quien ha construido para su comunicación. (Federación de Enseñanza de CC.OO. , 2012)

Ilustración 13 Signistas o Manualista



Nota. Adaptado de Alumnado con sordera: Implicaciones en la lectura y la comunicación (p.5) Federación de Enseñanza Comisiones Obreras (2012), Temas para la Educación.

- **Bimodal o Mixta:** Es el conjunto entre la lengua de signos y el lenguaje oral, juntos el intercambio bilingüismo ayuda al niño y adulto al crecimiento de su conocimiento a entender y penetrar al lazo social. (Federación de Enseñanza de CC.OO., 2012)

Ilustración 14 Bimodal o Mixta



Nota. Adaptado de Alumnado con sordera: Implicaciones en la lectura y la comunicación (p.5) Federación de Enseñanza Comisiones Obreras (2012), Temas para la Educación.

El individuo que está en situación de sordera desde muy temprana edad estimula su creatividad procedente del silencio y las dudas que interpreta, causadas por la ausencia auditiva, su percepción, el proceso de imaginación y simbolización visual afirma (Federación de Enseñanza de CC.OO. , 2012)

Reseña Histórica de la Lengua de Señas Ecuatorianas

Para, Oviedo, Carrera y Cabezas (2015) en su publicación, El Ecuador, atlas sordo en 1983, con la colaboración por parte de la Asociación de sordos de Quito su propósito fue registrar las señas locales. Transcurrido el tiempo en Ecuador se realiza en 1988 el primer texto titulado “Lengua de Señas Ecuatorianas”, el cual fue una recolección desarrollada por la Asociación de sordos de Quito (Asoc. Ponce de León) quienes acumularon un número considerable, entre doscientas cincuenta señas utilizadas en la

ciudad de Quito. Un número similar de señas fueron recolectadas en la ciudad de Guayaquil.

Ilustración 15 Reseña Histórica de la Lengua de Señas Ecuatorianas



Nota. Adaptado de Lengua de señas Guía Básica sobre una comunicación Especial. Sordos Ecuador <http://www.sordosecuador.com/p/lenguaje-de-senas-guia-basica.html>

El derecho de la persona en situación con discapacidad la Constitución Política de la república del Ecuador declara en el año 2008, el derecho a utilizar nuevas formas de comunicación de tipo alternativas en el artículo 47 menciona (Oviedo, Carrera, Cabezas, 2015)

El Estado Ecuatoriano responde con medidas políticas ante la persona con discapacidad el sustentar oportunidades reconociéndolas así su derecho a:

El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema braille.”

Siendo así en el año 2012 se proclama el Diccionario oficial de Lengua de señas elaborado por la Federación Nacional de Sordos de Ecuador la cual contiene 4.363

palabras con su respectiva seña ilustrada y fotografías, menciona (Oviedo, Carrera, Cabezas, 2015)

Lengua de Señas

Explica Tovar (2001), en su escrito, como un medio difusión de pensamientos abstractos de forma Visio-gestual en lugar del audio vocal. En lo que corresponde a la persona sorda le han catalogado a inicios del siglo XVIII que se la pueda comprender con el oyente, si, se la trata terapéuticamente. Mientras con el pasar de los años la lengua de señas se demuestra ser una lengua natural de la persona en situación de discapacidad auditiva, dando vida a un método de comunicación en respuesta a su necesidad.

La lengua de señas es usada por la persona en discapacidad auditiva, la cual es un modo de comunicación que interpreta, pensamientos, emociones y deseos, la misma tiene su orden y su forma lingüística, para llevar a cabo una buena comunicación dentro de la sociedad. Aunque el sistema de lengua de señas no es considerado universal, tiene signos asignados arbitrariamente, de igual manera que, la lengua oral, existe diferentes idiomas, así mismo sucede con la lengua de señas, una seña no puede significar lo mismo para otra persona con discapacidad auditiva que se encuentre en otro país asegura (García Benavides, 2002)

Lingüística de la lengua de señas

Comenzaremos por la lingüística que es, “es el área enfocada al origen de la lengua, la cual es encargada de estudiar su transformación su desarrollo, su estructura y variaciones de la lengua, la cual hace que tengamos una buena comunicación y comprensión.” (Universidad de Costa Rica, 2019)

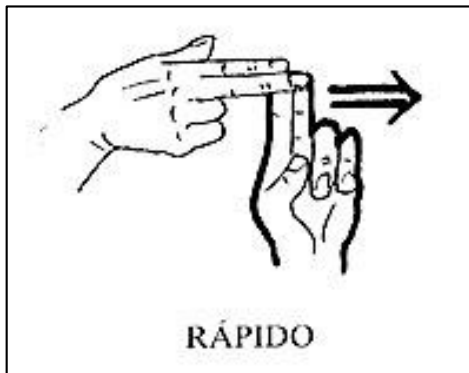
De esta manera Montaña Prado (2014), en su trabajo, que la parte lingüística de la lengua de señas, está desarrollada como la lengua oral para construir oraciones, frases que interpretan desde una cosa hasta emociones, acciones y hasta un nombre propio. Así, su construcción lingüística es los queremas o parámetros formacionales quienes forman los signos y estos al unirse forman oraciones. Los parámetros Formacionales o

Queremas son elementos que ayudan a formar los signos y que obtengan un significado, entre ellos esta:

Nivel fonológico (quero lógico)

- **Querema o Forma:** es el modo que adquiere la mano para realizar el signo mano abierta, mano cerrada, dedos juntos o no menciona (Montaño Prado, 2014)

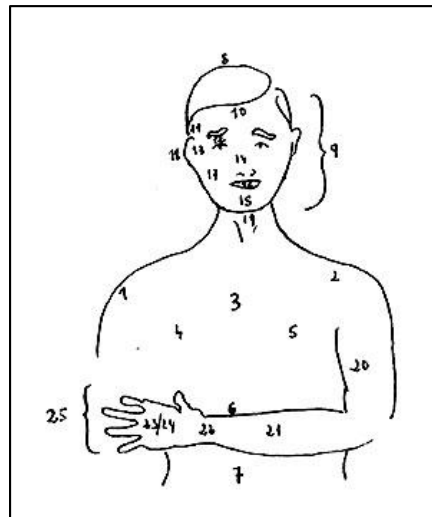
Ilustración 16 Querema o Forma



Nota. Adaptado de Lenguaje de signos, Rodríguez González, 1991, http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/lenguaje-de-signos--0/html/ffbeaf86-82b1-11df-acc7-002185ce6064_4.html

- **Topo nema o Lugar de articulación:** Tiene que ver con el movimiento corporal, labios y facial, también es el lugar donde se realiza el signo, boca, frente, pecho, hombros según (Montaño Prado, 2014)

Ilustración 17 Topo nema o Lugar de articulación












Nota. Adaptado de *Lenguaje de signos*, Rodríguez González, 1991, http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/lenguaje-de-signos--0/html/ffbeaf86-82b1-11df-acc7-002185ce6064_4.html

- **Kinema o Movimiento:** Es el movimiento que realiza la mano entre ellos existen 18 movimientos entre ellos: giratorio, en vaivén, movimientos alternos, rectos menciona (Montaño Prado, 2014)

Ilustración 18.

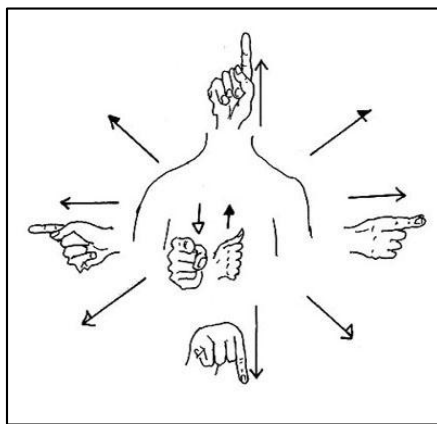
Kinema o Movimiento

 recto r	 extensión de dedos e	 arco a
 circular c	 alterno al	 simetría sim
 giratorio g	 espiral es	 flexión dedos f

Nota. Adaptado de Lenguaje de signos, Rodríguez González, 1991, http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/lenguaje-de-signos--0/html/ffbeaf86-82b1-11df-acc7-002185ce6064_4.html

- **Kineprosoma o Dirección:** Tiene que ver con la orientación de la mano para realizar la seña, arriba, abajo, izquierda, derecha según (Montaño Prado, 2014)

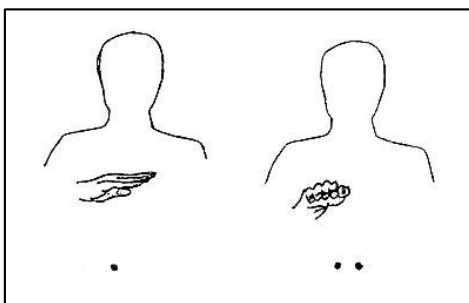
Ilustración 19 Kineprosoma o Dirección



Nota. Adaptado de Lenguaje de signos, Rodríguez González, 1991, http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/lenguaje-de-signos--0/html/ffbeaf86-82b1-11df-acc7-002185ce6064_4.html

- **Queirotropemas u Orientación:** Se basa en a la orientación de la palma de la mano menciona (Montaño Prado, 2014)

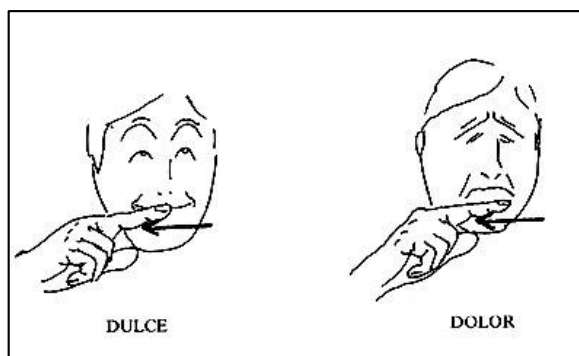
Ilustración 20 Queirotropemas u Orientación



Nota. Adaptado de Lenguaje de signos, Rodríguez González, 1991, http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/lenguaje-de-signos--0/html/ffbeaf86-82b1-11df-acc7-002185ce6064_4.html

- **Prosoponema o Expresión:** Tiene que ver con los gestos faciales, su función tiene que ser expresiva y comunicativa menciona (Montaño Prado, 2014)

Ilustración 21 Prosoponema o Expresión



Nota. Adaptado de Lenguaje de signos, Rodríguez González, 1991, http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/lenguaje-de-signos--0/html/ffbeaf86-82b1-11df-acc7-002185ce6064_4.html

ESTADO DEL ARTE

Luna (2013), argumenta en su artículo sobre La Tecnología y discapacidad: Una mirada pedagógica. Menciona que, los soportes tecnológicos son aquellos que aportan ayuda a la ciudadanía, además facilitando el acceso en el diario vivir a las personas con capacidades especiales. Entre ellos menciona algunos ejemplos desde la silla para incapacitados, servicios higiénicos adaptados, paso con desnivel, desde una extremidad artificial, señalética con lectura braille, audiovisual en lengua de señas y acceso a artículos educativos. Además, los recursos tecnológicos como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son aquellos correspondientes desde la difusión de noticias, la cinematografía, la Tv, teléfonos móviles, Tablet, y pc, la conexión de internet, la relación que se obtiene con las redes sociales y herramientas didácticas como aplicaciones digitales, la realidad aumentada y los códigos QR códigos de

respuesta rápida, con la interacción de diseño estructurados para facilitar la independencia de las personas con discapacidad.

Asimismo, Martín et al. (2013), presenta el tema propuesto sobre Aplicaciones de las TIC en Educación y Ciencias, en el transcurso de los tiempos las TIC está considerado como ente en la parte de la ciencia, de la educación y del aprendizaje, en la actualidad aportando con aplicaciones y herramientas tecnológicas destinadas a la educación, apoyándose en software libre para su modelo de diseño de algoritmos en la formación de programación para su utilización en diversos recurso como en la interpretación de la lengua de señas argentinas (LSA) dirigido a personas con problemas auditivos o del habla.

De igual manera, en lo profesional en la rama de la Educación en el país España la Competencia Digital Docente (CDD) cuenta con un desequilibrio a lo que se refiere el tema de inclusión. Por lo que, enfrentan e invierten en asumir la letra “i” a lo que se refiere inclusión por lo que sus siglas quedan CDDI (Competencia Digital Docente Inclusivos) con la ayuda de las TICs, puesto que es comprobado que ayuda en situaciones drásticas y ayuda a entornos inclusivos señala (Baños García, Lezcano Barbero, & Casado Muñoz, 2018).

Sobre los recursos Pedagógicos de Materiales Multimedia y Adaptación a Usuarios. En el marco del aprendizaje y la ayuda al conocimiento las herramientas multimedia como la imagen, el audiovisual, la interacción en video o documentos, el manejo por parte del personal docente y alumnado es de vital fortaleza a la preparación sobre diseño y el uso de medios tecnológicos ayuda al individuo a resolver dificultades fácilmente y obtener una buena preparación y actitud positiva y más adelante ayudará en su desempeño profesional redacta, (Baños García, Lezcano Barbero, & Casado Muñoz, 2018)

Agrega Silva Sánchez y Rodríguez Miranda (2017), en su investigación, las herramientas tecnológicas de la información y comunicación demuestra un déficit hacia las personas con o sin discapacidad, tanto por su alto costo y la carencia de

entendimiento que tiene el padre de familia tanto como el personal docente, hay grupos que no frecuentan su accesos por igual y lo que genera un impedimento a la etapa digital. Se entiende por la omisión de especialización y conocimiento ante las distintas tecnologías. Por lo tanto, el conocimiento hacia las tecnologías es dar a conocer como ayuda los mecanismos tecnológicos en la rama de la educación hacia las personas con discapacidad, sabiendo que el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación es un método útil destinada hacia la enseñanza, conocimiento y aprendizaje genera un cambio positivo a un grado de formación e igualdad de oportunidades para las personas con o sin discapacidad.

De igual importancia, Guerrero, Flores y Altamirano (2020), en su investigación dentro del entorno de la tecnología en forma práctica que conlleva variedad ante la sociedad. Mientras que la persona en situación de discapacidad obtiene pocas probabilidades para ejecutar un trabajo o realizar una actividad educativa pertinente a su desempeño. Por ende, su objetivo es incorporar las familias y la educación ha la persona en situación con discapacidad. Por lo que han generado la herramienta Q'inqu., Q'inqu es una palabra quichua llevada al español significa "laberinto" su descripción es al asunto del tesoro de la leyenda de los incas. Lo atractivo es que, es un juego de mesa habitual. Además, lo hace interesante los métodos inclusivos y la parte tecnológica. Su método de juego es de panel rectangular con alto relieve, hay tarjetas con código braille y consta con un tablero circular que tiene un tipo de textura. Además, funciona con una aplicación que lee códigos de respuesta rápida, códigos QR y también una modalidad de patrones que, presenta la realidad aumentada. Su principal objetivo es la inclusión y el entretenimiento por igual, ayuda a jugadores ciegos y a participantes que no pueden leer convirtiendo en un juego ameno y educativo. La estructura del juego su diseño es amigable y fácil. Por lo que las evaluaciones se ejecutaron en tiempo real con niños en situación de discapacidad para considerar su comportamiento la eficacia del producto fue satisfactorio por su realizar en un entorno de agradable a su comportamiento.

Por tanto, Arroyave, Hernández, Pérez y Duque (2016), menciona en su artículo sobre, la enseñanza de lengua de seña, ante el desempeño de inclusión social digital y el

planteamiento a una educación, se obtiene diferentes resultados ante el déficit sobre el aprendizaje en cuestión sobre la situación de discapacidad, el asunto especial es resolver la problemática ocupando la tecnología. El interés a tratar es que, el proletariado tenga el interés por aprender el lenguaje básico de la lengua de señas colombianas (LSC). La implementación del recurso interactivo el objetivo es que, la persona pueda introducir el conocimiento y aprenda desde su error. El diseño a presentar es una figura humana desde el concepto digital, aquella representación humana desempeña movimientos con las manos dando una palabra en base a la lengua de señas, mientras que el usuario en la PC logra identificar el significado de aquella palabra. Las características del medio educativo fueron dirigidas para personas que padecen la discapacidad auditiva y del habla como también aquella que no lo padece. Por esta razón los desarrolladores de la página web recurrieron el diseño de su interfaz en base a categorías desde la enseñanza de número enteros, el alfabeto en lengua de señas colombianas. La validación del aplicativo en primer lugar fue experimentada por el mismo desarrollador, seguido por el personal que colaboro en el proyecto. A si mismo, por profesionales en desarrollo de software y la etapa final por interpretes en la lengua de señas.

Hernández, Pulido y Arias (2014), en su investigación acerca de las tecnologías de la información en el aprendizaje de las lenguas de señas, demostró la eficiencia del proyecto tecnológico en niños hipoacúsicos de aprendizaje inicial el cual aprovecha el área del aprendizaje básico sobre la lengua de señas y con respecto al tiempo, logro combatir un 32% el tiempo de que el niño logre aprender la lengua de señas. Su investigación se dio en la ciudad de Bogotá Colombia. En su diseño consta de una pantalla palpable al tacto, un sintetizador de voz y un mecanismo de reconocimiento de voz, por la cual el dispositivo es eficaz a la hora de interactuar con personas que padecen sordera y no sordas, la herramienta facilita la interacción en el hogar, en instituto educativo. El objetivo del dispositivo móvil es identificar la palabra hablada y recrearlo en lengua de señas. La respuesta adquirida hacia la persona oyente y no oyente es mediante un contenido visual, una imagen que representa la lengua de señas

y subtítulo para reconocer su significado. Además, ir adquiriendo y aprendiendo la lengua de señas. La aprobación ante el dispositivo se situó en el instituto de Bogotá el brinda el servicio de enseñanza hacia las personas en situación con discapacidad. Además, se realizó la aprobación a intérpretes en la lengua de señas a personas oyentes y familiares.

De igual importancia la, University of Aberdeen (2012), habla sobre las personas con problemas auditivos quienes utilizan usualmente la lengua de señas para comunicarse, acceden al uso de una aplicación que les permitirá comunicarse con la población que no padece sordera. El desarrollo del intérprete digital móvil está compuesto a través de una cámara para capturar movimientos que ejecuta el remitente en este caso la persona que padece sordera, luego el dispositivo transformará las señas a texto la cual será leída por el receptor. En la elaboración de la aplicación están científicos informáticos de la empresa Technabling de los cuales han salido de la Universidad de Aberdeen, Escocia. A causa de su esfuerzo los objetivos propuestos hacia la herramienta tecnológica es destruir paradigmas con la población oyente, con la persona que no practica sobre la lengua de señas, además también ayudará a personas que padecen pánico escénico. Su beneficio y acceso al público corresponde a su útil y fácil usabilidad es compatible con smartphones que emplean Android, también asequibles en Tablet, en computadoras que tengan su sistema operativo Linux como Windows. Es adaptable a distintos lenguajes de señas, tiene la capacidad de ir elaborando su propia seña es asequible para el aprendizaje, la formación de personal administrativo y en el hogar mencionan los desarrolladores. Así mismo el alcance de su proyecto menciona el Dr. Ernesto Compatangelo de la University of Aberdeen en la noticia de por medio de la NTics, ayudar a enfrentar los dilemas de la comunicación y combatir el desempleo que obtiene la persona que padece una discapacidad hipoacúsica.

Tecnología de Información y Comunicación.

Castro, Guzmán y Casado (2007), menciona que las TICs surgen a través de un sistema informático, video y tele comunicativo en entorno en el cual se comparten códigos, conceptos, emociones y quienes elaboran una guía con conceptos son aquellos que ven una nueva cultura digital con respecto a la educación y la inclusión. Por lo tanto, es un medio que recoge, almacena y procesa información electrónicamente para la supervisión y verificación de uso de aparatos de uso diario.

Dado que, Garassini y Valery (2004) en su investigación sobre la Experiencias de uso de las Tics en la Educación Preescolar en Venezuela justifica, La suma de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el contexto educativo y de aprendizaje, su beneficio es amplio creando recursos, estrategias didácticas y la forma de comunicación para progreso y optimización educativo.

Características de la Tecnología de Información y Comunicación.

- La cantidad de información y potencia con la que trabajan los aparatos.
- La reducción de los dispositivos lo vuelven más portátiles.
- La transferencia de datos de manera inalámbrica entre los equipos digitales.
- Su interactividad entre usuario y máquina.
- Ayuda a romper barreras de manera instantánea entre naciones y culturas.

Tipos de Tecnologías de Información y Comunicación.

Con respecto a este tema consideran que las TIC que tienen impacto en la educación son las siguientes:

Aquellas que almacenan información digital como: computadoras, velocidad, potencia, sonido, una variedad de colores, video, unidad de USB, calculadora, cámara digital, impresora a color, scanner menciona (Garassini & Valerey, 2004)

Ilustración 22 Tipos de Tecnología de Información y Comunicación



Nota. Adaptado de *Experiencias de uso de las Tics en la Educación Preescolar en Venezuela* (p.228), Garassini y Valery, (2004), *ANALES de la Universidad Metropolitana*.

- Por otro lado, hay la información digital que manejan la administración de la información entre ellos tenemos: programas de aplicación y programas didácticos educativos, página web, base de datos, programa de aplicación de procesamiento de palabras según (Garassini & Valerey, 2004)

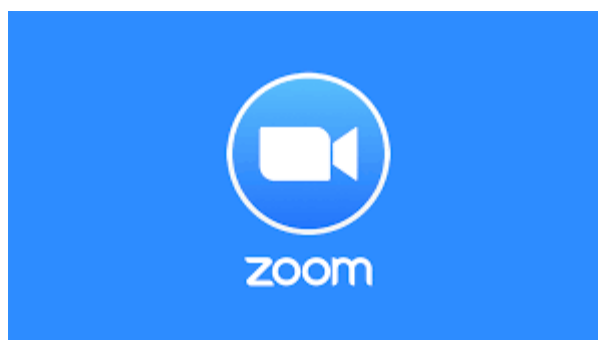
Ilustración 23 Tipos de Tecnología de Información y Comunicación



Nota. Adaptado de Experiencias de uso de las Tics en la Educación Preescolar en Venezuela (p.228), Garassini y Valery, (2004), ANALES de la Universidad Metropolitana.

- Y la Comunicación digital entre ella están: correos electrónicos, zoom, videoconferencias, microsoft teams, Skype, redes sociales según (Garassini & Valerey, 2004)

Ilustración 24 Tipos de Tecnología de Información y Comunicación



Nota. Adaptado de Experiencias de uso de las Tics en la Educación Preescolar en Venezuela (p.228), Garassini y Valery, (2004), ANALES de la Universidad Metropolitana.

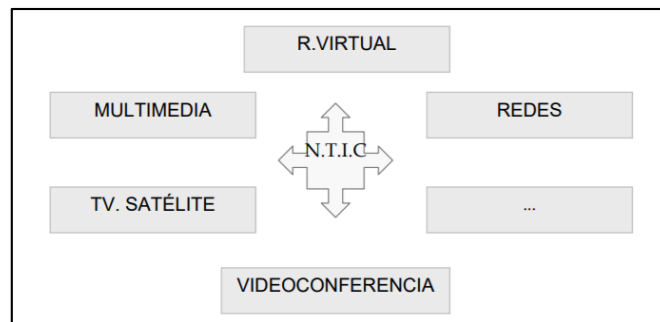
Responsabilidad social del diseño gráfico

Albuja (2013), relata el diseño gráfico al ser considerado un instrumento social que trabaja con el emisor y el receptor, dando a conocer una información comercial o de concientización, el diseñador o diseñadora tiene la capacidad de convertir, modificar ese mensaje, todo depende de los valores y su formación profesional. Es así que, el objetivo del diseñador es dar un mensaje claro y rápido ante el espectador ocupando sus capacidades visuales ya que el concepto es observado por el receptor en varias perspectivas

NTics

Como menciona Meneses Benítez (2007, p. 67), define su adopción como la existencia de nuevas herramientas técnicas, como un ordenador, las redes sociales, la realidad virtual, aplicaciones, quienes conforman interactividad entre los usuarios a buscar nuevos caminos para comunicarse y nuevas funciones para el aprendizaje, así nos situamos en las utilidades de las Ntics en la educación.

Ilustración 25 Nuevas tecnologías de la Información y la comunicación



Nota. Adaptado de Las nuevas tecnologías de la información (p. 67), Meneses Benítez, 2007, Universidad Rovira I Virgili.

Según Cruz Soto, (2018), las NTics son herramientas que ayudan a entender, desarrollar y participar en la nuevas tecnologías de acuerdo al tiempo, son además, innovaciones que ayudan a industrias de la comunicación, telecomunicación, diseño, productos audiovisuales y de entretenimiento, por la cual tenemos el auge de la red del internet, la misma quien tiene el manejo de las industrias mencionadas, las cuales hacen una vida más cómoda como también desprendernos de la realidad en la que existimos.

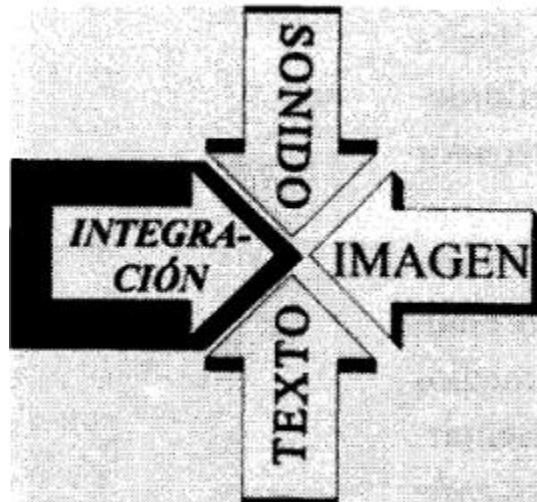
La utilización de las nuevas tecnologías en la educación redacta Laborda (2005, p. 5), ha existido un estancamiento en la aplicación en institutos, las cuales surgen por los escasos recursos técnicos y económico lo que implica un retraso en obtenerlos, también tiene que ver, con la actitud, el empírico conocimiento por parte del docente y las políticas institucionales. Así mismo la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación tiene sus beneficios en la calidad de enseñanza, en el que el joven puede

incorporarse a un nuevo estatus social y poder desenvolverse, con las habilidades adquiridas a través de las NTics.

Multimedia

Plantea Alfonso Gutiérrez (1997, p. 25), el termino multimedia se ha entrado en el uso de las nuevas tecnologías, para referirse al uso de imagen, video y sonido en el entorno del que el ser humano pueda captar, además se enfoca en el desarrollo y uso de hardware y software que tengan que ver con los términos ya mencionados, la cual engloba a todo un entorno de comunicación para la difusión de información, en la cual se combina lenguajes de programación para crear un archivo interactivo.

Ilustración 26 En torno al concepto multimedia



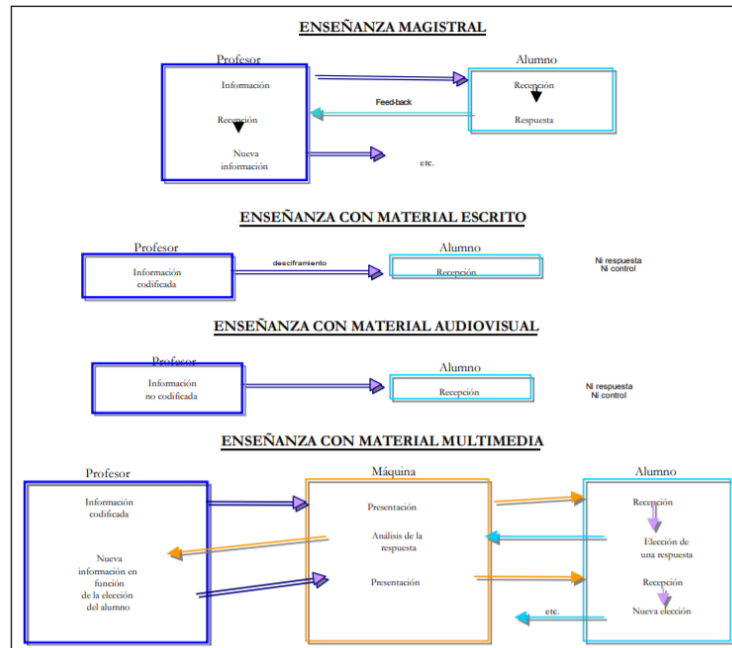
Nota. Adaptado de Educación multimedia y nuevas tecnologías. (p. 25), Alfonso Gutiérrez, 2010, Ediciones de la Torre.

Interactividad

La interactividad por Bou Bauzá (1997, p. 33), está basada en el inicio de una aplicación dentro la categoría multimedia, siempre y cuando exista interactividad debe haber interacción, el trabajo de la interacción constituye mediante un planeamiento desde el ingreso de datos, la selección, y la forma de señalar, que ejecutara el usuario al ocupar dicha aplicación, la interactividad debe estar bien diseñada para así obtener una buena reacción por parte del usuario.

Se llama interactividad a la acción y reacción que ejecuta el usuario con una máquina. La interacción está involucrada con el sistema multimedia, quien permite realizar una búsqueda, tomar decisiones y reaccionar a la respuesta que interpreta el sistema, acorde a los intereses personales de usuario, con el fin de aprender y adquirir habilidades. La respuesta aceptada se lo llama “ley del efecto” la cual permite estimular al usuario refiriéndose al placer como una buena conducta se interpreta de esta manera el comportamiento que es seguido por placer tiene más posibilidades de que se repita que un comportamiento que no ha sido seguido por el placer, ya que se observa que la interacción esta aplicada a la multimedia según, (Colmenar Santos, s.f, p. 4).

Ilustración 27 Comparación entre las diferentes interacciones y sus respuestas.



Nota. Adaptado de *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. (p. 25), Alfonso Gutiérrez, 2010, Ediciones de la Torre.

Aplicación Móvil

Una app móvil en resumen es un software, pero, en si las apps móviles ya han existido desde el uso del teléfono celular al ingresar para definir una alarma o escribir un mensaje de texto, pero actualmente se ha encontrado todo tipo de aplicaciones para mejorar la productividad personal. La aplicación móvil responde a los problemas del usuario de una manera inmediata menciona, (Cuello y Vittone, 2013, p. 14-16)

“Las aplicaciones móviles comparten pantalla del teléfono con las webs móviles, mientras una tiene que ser descargada e instalada antes de usar, a una web puede acceder simplemente usando internet y un navegador”

Ilustración 28 ¿Qué son las aplicaciones?



Nota. Adoptado de Diseñando apps para móviles, (p. 14) Cuello y Vittone,(2013).

Usabilidad

Identifica Mondero Moya, Robles y Desense (2015), “la usabilidad son medidas por la satisfacción y contestadas por el usuario que busca como específico su efectividad, eficiencia y satisfacción al utilizar una herramienta tecnológica.”

A sí mismo, Lynch y Horton (2000), el concepto de usabilidad es aprovechar el uso de la interfaz de una página web o de una app móvil, de una manera intuitiva a quienes se les dificulta el uso de las nuevas tecnologías puedan desenvolverse, aprovechar su funcionalidad y alcanzar su satisfacción.

Interfaz de usuario

Se refiere Caroline de Oteyza (2002, p.133), a la interacción usuario y máquina, la factibilidad que se propone es, a través del diseño de interactividad es el que genera botones exactos para dar una acción de usabilidad entre un dispositivo y usuario. Es así que la interfaz es un conjunto de procesos informáticos, con la transformación de información almacenada que requiere el usuario.

“Las apps móviles con tienen una interfaz que influye en factores que establecen si la experiencia es positiva o negativa, la cuales son la accesibilidad, diseño visual, diseño de interacción y usabilidad” interpreta (Cuello y Vittone, 2013, p. 240).

Para Raúl Rey (2015) , UI significa User Interface hace referencia al diseño visual de una web o una app, la cual genera interacción persona máquina para realizar un pedido o una compra por medio de una app a través de un smartphone. En ella con lleva líneas de lenguaje de programación, y procesos gráficos en un sentido tradicional visual, la cual causa un impacto a primera vista o front-end, la misma contará con un desarrollo que dispondrá diversos elementos de diseño como, por ejemplo:

- ✓ Tipografía y espaciados
- ✓ Colores
- ✓ Imágenes
- ✓ Textos
- ✓ Botones
- ✓ Formularios
- ✓ Reproductores multimedia

CAPITULO III

Métodos de investigación.

En el presente trabajo de investigación se aplica con un enfoque mixto, que permiten examinar y conocer algunos aspectos que ayudan a tener una noción más acertada sobre el problema.

Por esta razón en el proyecto de investigación se opta por realizar el método de investigación cualitativo generando una entrevista a un número específico de individuos en este caso quienes comparten con la persona hipoacúsica, padre de familia e interprete dado que, son quienes comparten con mayor relevancia, las dificultades, y beneficios de la persona hipoacúsica, son quienes sobrellevan diversas situaciones. Además, son ellos los indicados para hacernos saber sus dificultades al comunicarse y sus inquietudes.

De modo, también se optó por realizar un método de investigación cuantitativo al ser quien genera datos matemáticos y opta por una probabilidad acertada a lo que se espera. Por lo tanto, se realizó a un grupo en específico en este caso a los padres de familia con hijos oyentes. El padre de familia opta lo mejor para su hijo y que mejor que el niño siga desarrollando la iniciativa inclusiva dentro de sus compañeros. La razón es que tan apropiado es saber la lengua de señas por parte de la persona oyente si nos sentimos inclusivos, si estamos de acuerdo en aprender la lengua de señas o si sabemos algo al respecto.

Investigación Cualitativa

El tipo de investigación cualitativa corresponde la interacción investigador y participante. El número de participantes determinara una muestra a cuantas personas se entrevistarán o cuales son las necesarias las cuales se ejecutarán preguntas durante o después de una entrevista. Es una acción dinámica, en la que, se puede visualizar el entorno social en base a una teoría en particular. Se puede realizar en diferentes entornos para visualizar la situación, siendo un tipo de investigación más flexible, llevando a cabo técnicas de entrevista, discusiones grupales, evaluación de experiencia

personales. En esta se puede ir visualizando las emociones, gestos del participante se va captando lo que quiere interpretar menciona (Hernández Sampieri , Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010)

El método de Saturación Teórica refiere a una revisión y comparación continúa partiendo de una muestra inicial. En este caso se parte del análisis ante la respuesta de varias personas con hipoacusia y a un grupo de individuos que mantienen contacto con esta. Esto se comparan aplicando las entrevistas mencionadas, se refiere a la recolección de información que nos brindan el grupo de personas seleccionadas. La saturación teórica se construye al recolectar la información, analizarla y compararla mediante los planteamientos dado e ir identificado una necesidad. En la saturación teórica los resultados no se miden por métodos estadísticos, al contrario, se definen por la información acumulada, aporta (Experiencias Doctorales, 2008)

Se formula entrevistas estructuradas como técnica de investigación cualitativa, las cuales se aplicará a, padres de familia con hijos con hipoacusia, interprete de la lengua de señas y personas en situación con discapacidad auditiva.

Tabla 1
Entrevistas

Individuo	Datos	Observación
Padre de Familia	Nombre: Magaly Masabanda Portero. Edad: 41 años.	Madre de un niño con hipoacusia. Es Propietaria de cyber y papelería.
Persona sorda	Nombre: Juan Gabriel Román Epicure. Edad: 27 años.	Ingeniero en Contabilidad y Auditoría. Vicepresidente de la Federación Nacional de Sordos.

Interprete	Nombre: Daniel Eduardo Torres Miranda. Edad: 31 años.	Intérprete comunicacional de Lengua de señas ecuatoriana, para un estudiante de la Universidad Indoamérica
------------	--	--

Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

*Tabla 2
Entrevistas*

Individuo	Datos	Observación
Padre de Familia	Nombre: Graciela Chamba. Edad: 50 años.	Madre de una persona adulta con hipoacusia. Comerciante
Persona sorda	Nombre: Alexander Calderón. Edad: 24 años.	Estudiante de Jurisprudencia en la Universidad Técnica de Ambato. Instructor de lengua de señas.

Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Tabla 3
Entrevistas

Individuo	Datos	Observación
Hermana	Nombre: Vanessa López. Edad: 28 años.	Psicóloga Clínica
Persona sorda	Nombre: Giovanni López Edad: 35 años.	Diseñador Gráfico.

Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Investigación Cuantitativa

Asimismo, se ejecutará encuestas de tipo cuantitativo a cincuenta y cuatro padres de familia de los alumnos de la institución, quienes son los responsables para el beneficio de sus hijos en cuestión a la educación y aprendizaje, quienes permitieron adquirir información relacionada con el uso de las nuevas tecnologías en sus hijos.

Población y Muestra

En esta investigación a continuación, se determina datos característicos del cantón Ambato dirigido a la educación general básica en la Unidad Educativa Bilingüe “Celite”

Se escogió el tipo de muestreo por racimo por ser un método que divide la población por segmentos, la cual se escoge una muestra por cada segmento en este caso la educación general básica en edades de 8 a 9 años. El tipo de muestreo mencionada ayuda reducir tiempo, costo y energía esto sucede cuando el investigador se encuentra limitado tanto por factores cómo, recursos económicos o distancias geográficas o pandemias menciona (Hernández Sampieri , Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 182).

En este caso el segmento de la población es de **cincuenta y cuatro** personas las cuales están conformados por padres de los niños y niñas de entre 8 y 9 años de edad, estudiantes de cuarto grado, con quienes se aplicaron los instrumentos. Por ser una población pequeña, se trabaja con todo el universo.

N=universo

n=muestra

N=n=54

Las encuestas se realizan a los padres de familia de los alumnos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS TABULACIÓN DE ENCUESTAS

1 ¿Usted ha intentado comunicarse alguna vez con una persona con discapacidad auditiva?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	9	16,7%
Pocas veces	30	55,6%
Varias veces	9	16,7%
Casi siempre	4	7,4%
Siempre	2	3,7%
TOTAL	54	100%

*Tabla 4
Pregunta 1*

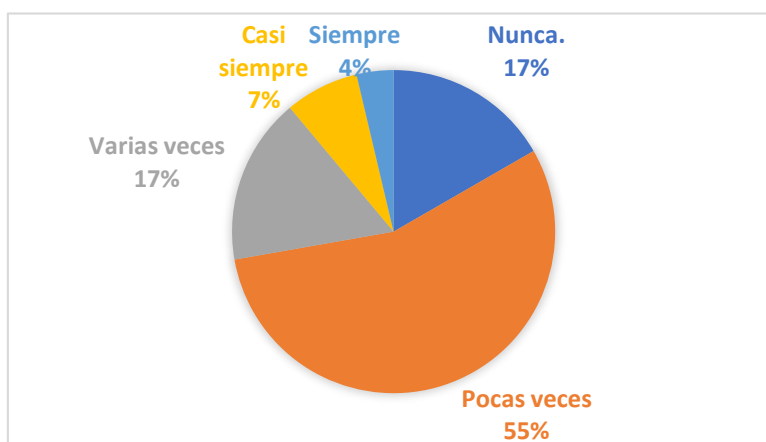


Gráfico 1 Pregunta 1

Análisis e Interpretación de resultados.

El 55% de la población encuestada indica que pocas veces ha intentado comunicarse con una persona con discapacidad auditiva, un 17% está entre varias y nunca señalan que se comunican, un 7% de la población casi siempre mientras que un 4% de la persona oyente si se comunica con la persona sorda.

2 si necesita comunicarse con una persona con discapacidad auditiva ¿Con qué tipo de materiales se comunicaría?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua de Señas	14	25,9%
Papel y Lápiz	16	29,6%
Dispositivos digitales	18	33,3%
Trata de hablarle	5	9,3%
Prefiere Evitarlo	1	1,9%
TOTAL	54	100%

Tabla 5
Pregunta 2

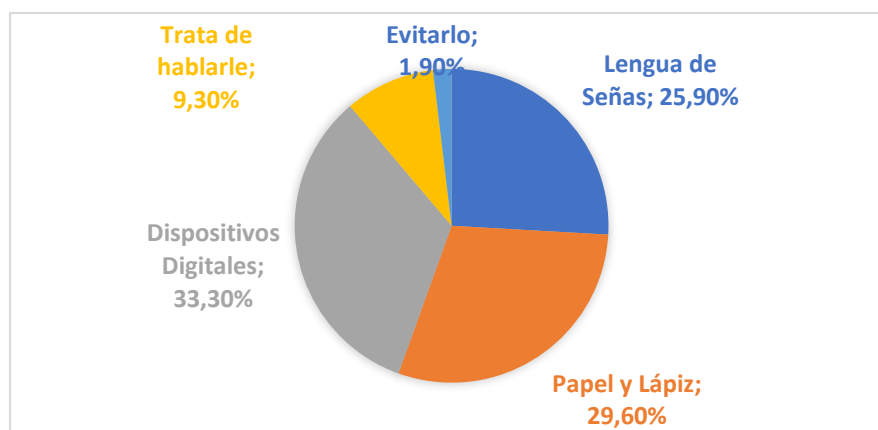


Gráfico 2 Pregunta 2

Análisis e Interpretación de resultados.

El 33,30% de la población encuestada determina que ocupará dispositivos digitales para comunicarse con una persona sorda, mientras que el 29,60% usaría lápiz y papel,

el 25,90% de la población en lengua de señas, el 9,30% trataría de hablarle, el 1,90% de la población evitaría comunicarse.

3 ¿Considera usted importante aprender la lengua de señas?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	49	90,7%
No	4	7,4%
No Sabe	1	1,9%
TOTAL	54	100%

Tabla 6
Pregunta 3

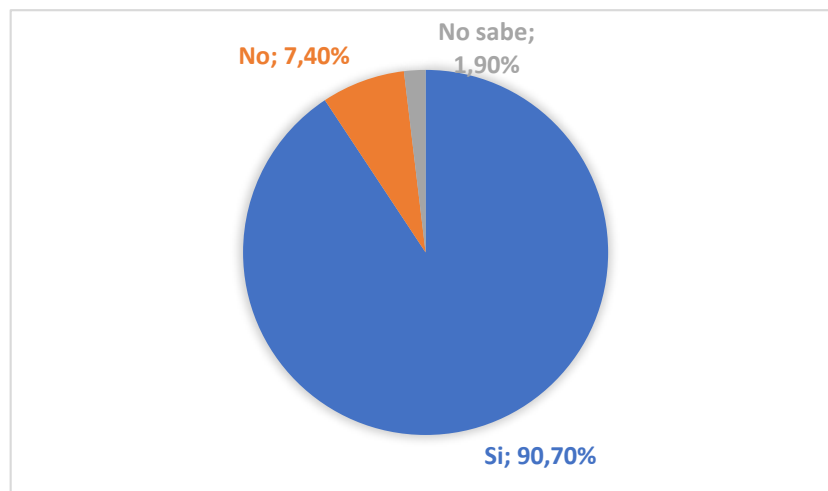


Gráfico 3 Pregunta 3

Análisis e Interpretación de resultados.

El 90,70% de la población indica que es importante aprender la lengua de señas, el 7,40% de las personas encuestadas mencionan que no es importante, mientras que el 1,90% de la población no sabe si es importante.

4 ¿Cree que los niños y el padre de familia deben aprender a familiarizarse con el lenguaje de señas?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	51	94,4%
No	3	5,6%
No Sabe	0	0
TOTAL	54	100%

Tabla 7
Pregunta 4

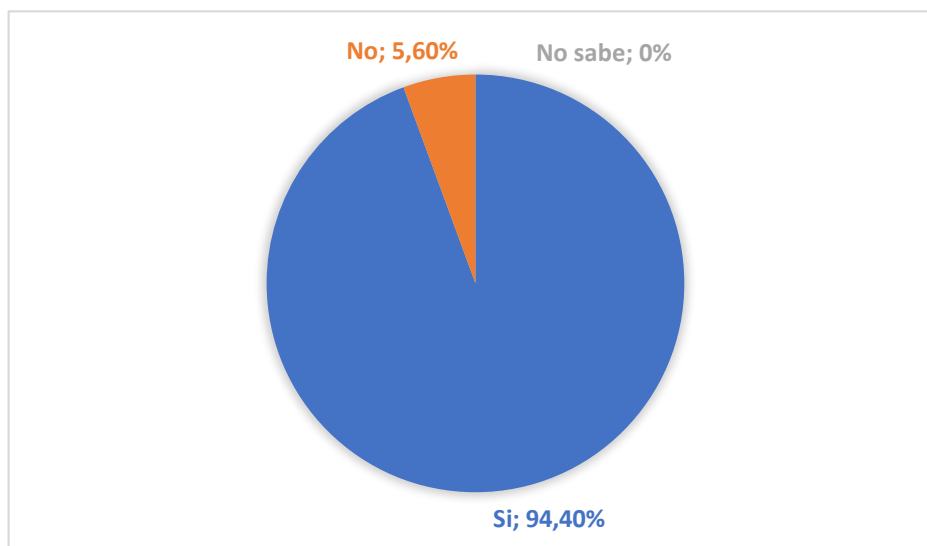


Gráfico 4 Pregunta 4

Análisis e Interpretación de resultados.

El 94,40% de la población encuestada ve conveniente que el padre de familia y el hijo se familiaricen con la lengua de señas, mientras que el 5,60% de la población determina que no, un 0% no escogieron el ítem no sabe.

5 ¿A más de aprender otros idiomas le gustaría que su hijo aprendiera la lengua de señas como un lenguaje inclusivo, como conciencia social?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	48	88,9%
No	3	5,6%
No Sabe	3	5,6%
TOTAL	54	100%

Tabla 8
Pregunta 5

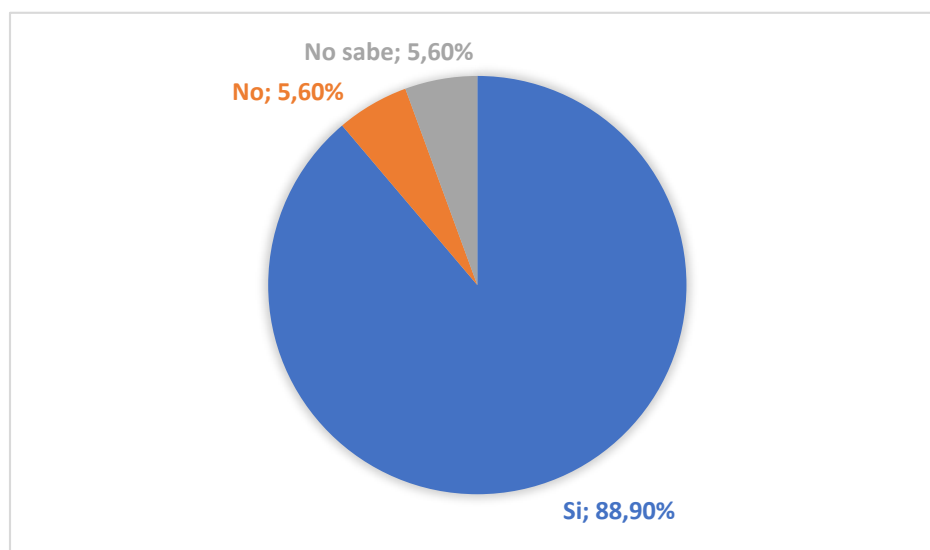


Gráfico 5 Pregunta 5

Análisis e Interpretación de resultados.

El 88,90% de la población encuestada determina que es necesario aprender la lengua como lenguaje inclusivo, el 5,60% de los encuestados considera que no es necesario, mientras que el 5,60% de la población duda en el lenguaje inclusivo.

6 ¿Su hijo y usted ocupan algún dispositivo digital para su entretenimiento?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tablet	6	11,1%
Celular	29	53,7%
Computador	8	14,8%
Televisor	11	20,4%
TOTAL	54	100%

Tabla 9
Pregunta 6

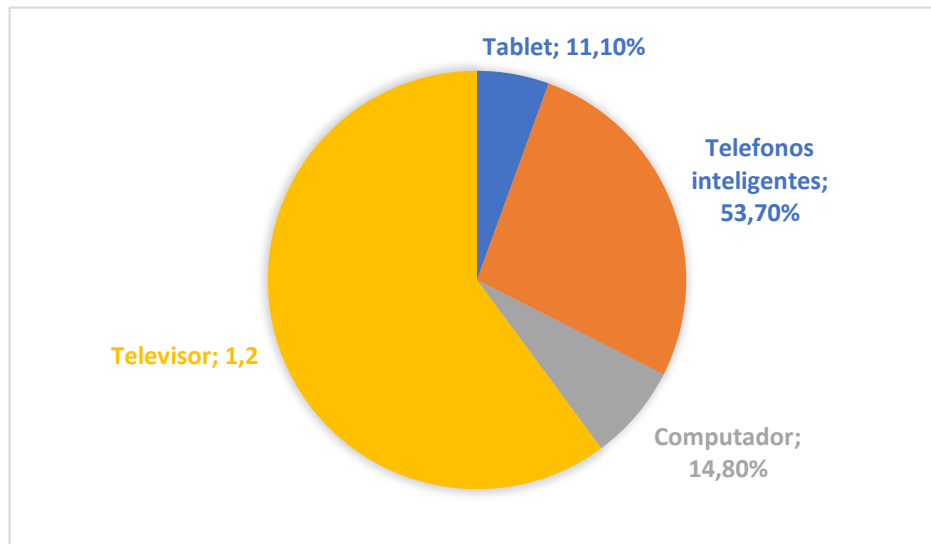


Gráfico 6 Pregunta 6

Análisis e Interpretación de resultados.

El 53,70% de la población indica que utiliza teléfonos inteligentes para su entretenimiento, mientras que el 14,80% de los encuestados utiliza el computador, el 11,10% de la población indica que utiliza Tablet, mientras que el 1,2% menciona que ve televisor.

7 ¿Otorga usted el teléfono celular a su hijo?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	37	68,5%
No	17	31,5%
No Sabe	0	0
TOTAL	54	100%

Tabla 10
Pregunta 7

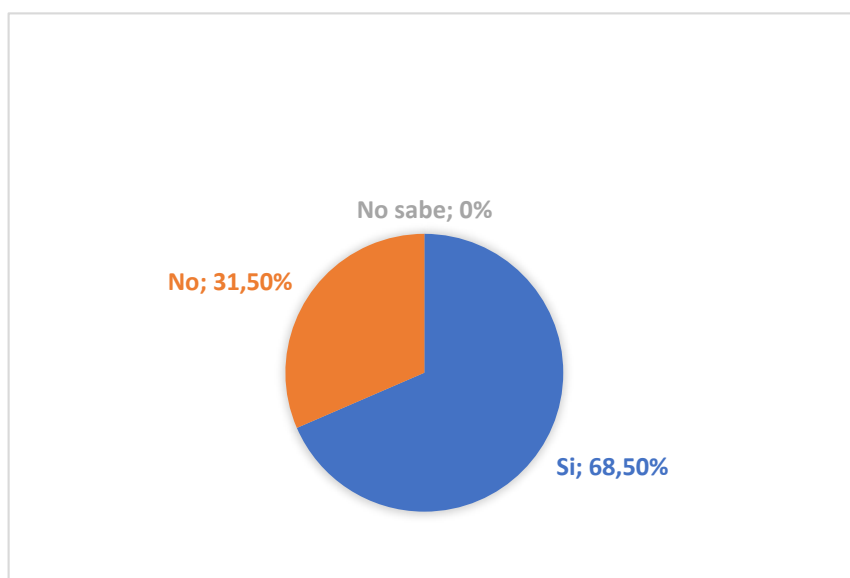


Gráfico 7 Pregunta 7

Análisis e Interpretación de resultados.

El 68,50% de la población encuestada menciona que, si otorga el teléfono celular a su hijo, el 31,50% de los encuestados expresa que no brinda su celular.

8 ¿Cuánto tiempo pasa el niño en el dispositivo móvil?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de una hora	15	27,8%
Una Hora	20	37%
Más de dos horas	19	35,2%
TOTAL	54	100%

Tabla 11
Pregunta 8

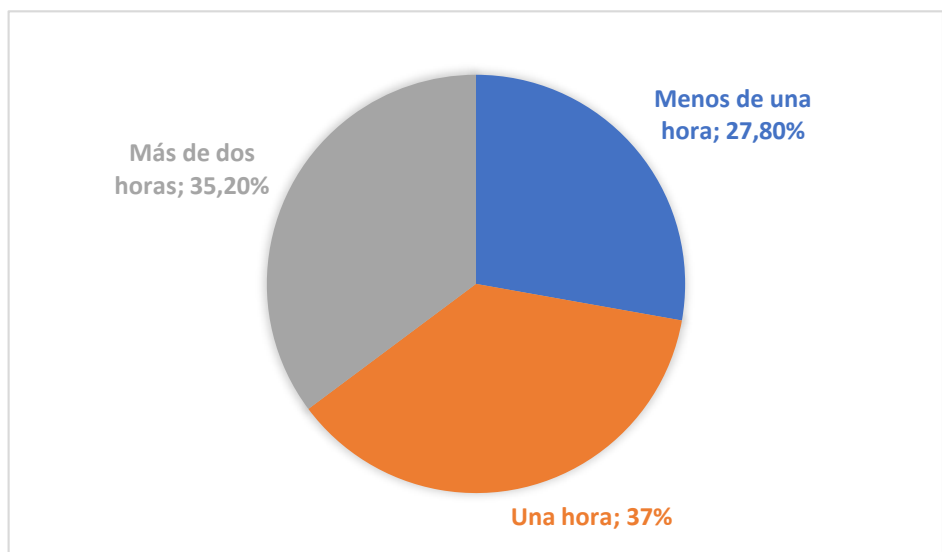


Gráfico 8 Pregunta 8

Análisis e Interpretación de resultados.

El 37% de la población encuestada expresa que una hora es considerable que utilice el niño, mientras que el 35,20% menciona que su hijo utiliza más de dos horas, el 27,80% de la población expresa menos de una hora.

9 ¿Ha interactuado con aplicaciones para niños que tengan relación con la enseñanza de algún lenguaje, idioma?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	20	37%
No	31	57,4%
No Sabe	3	5,6%
TOTAL	54	100%

Tabla 12
Pregunta 9

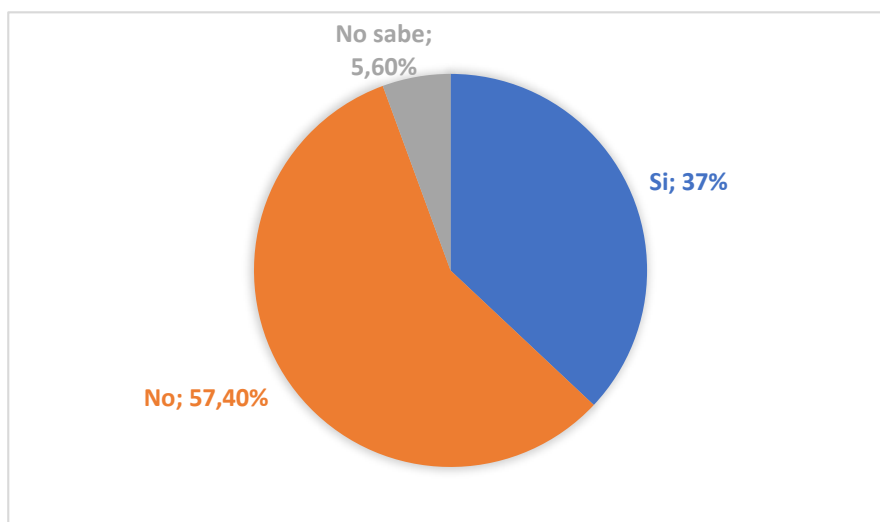


Gráfico 9 Pregunta 9

Análisis e Interpretación de resultados.

El 57,40% de la población encuestada indica que no a interactuado con aplicaciones basada en el aprendizaje de un lenguaje, idioma, el 37% de los individuos indica que si han utilizado y el 5,60% dice que no sabe de alguna aplicación que enseñe algún lenguaje, idioma.

10 ¿Al otorgarle su dispositivo móvil a su hijo con que finalidad son utilizados los dispositivos electrónicos?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Educación	19	35,2%
Entretenimiento	24	44,4%
Comunicación	11	20,4%
Información	0	0%
TOTAL	54	100%

Tabla 13
Pregunta 10

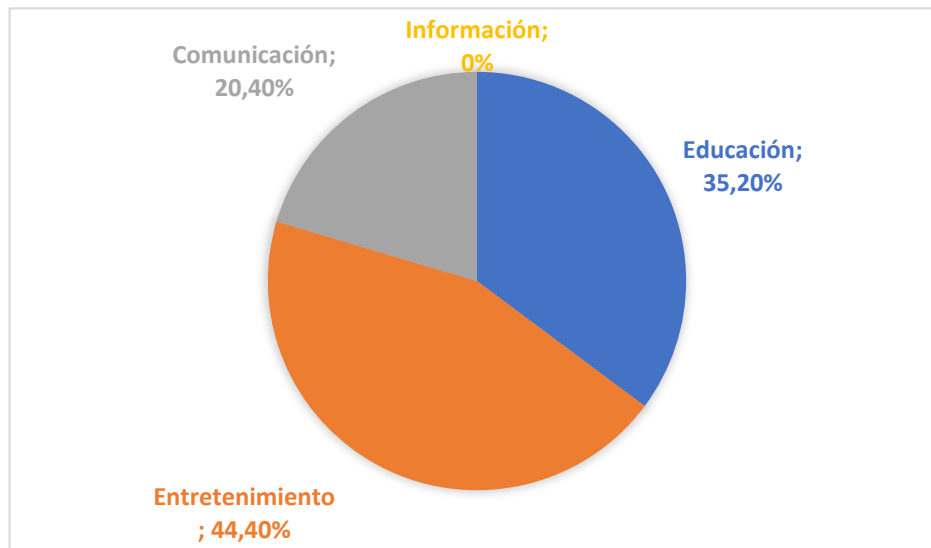


Gráfico 10 Pregunta 10

Análisis e Interpretación de resultados.

El 44,40% de la población encuestada menciona que su hijo ocupa para su entretenimiento, el 35,2% de la población utiliza para su educación, el 20,40% de los encuestados señalo que utiliza para la comunicación y un 0% no lo utiliza para informarse.

11 ¿Qué medios tecnológicos cree que los niños pueden utilizar para aprender la Lenguaje de señas?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Redes Sociales	4	7,4%
Aplicaciones Interactivas (APP)	44	81,5%
Libros	6	11,1%
TOTAL	54	100%

Tabla 14
Pregunta 11

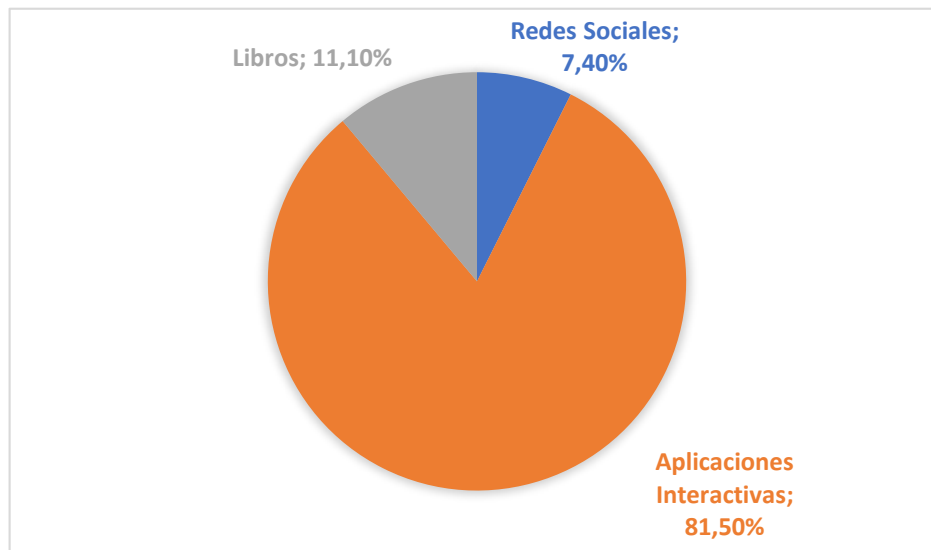


Gráfico 11 Pregunta 11

Análisis e Interpretación de resultados.

El 81,50% de la población encuestada indica que la herramienta multimedia por medio de las aplicaciones interactivas funcionaría, el 11,10% de los encuestados señala que, mediante libros, mientras que el 7,40% de la población por el uso de redes sociales.

12 ¿Conoce usted aplicaciones para niños, basadas en la enseñanza y difusión del lenguaje de señas?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Varias	0	0%
Muy pocas	15	27,8%
Ninguna	39	72,2%
TOTAL	54	100%

Tabla 15
Pregunta 12

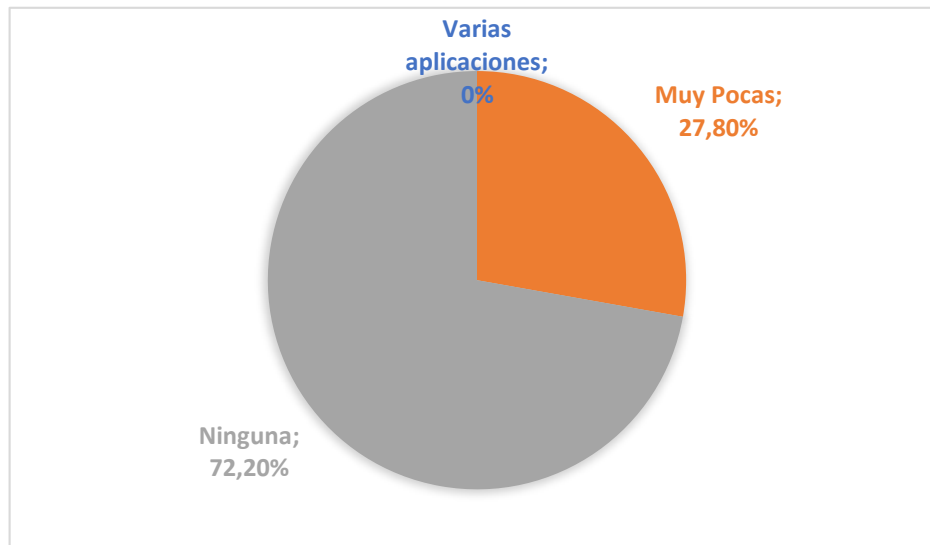


Gráfico 12 Pregunta 12

Análisis e Interpretación de resultados.

El 70,20% de la población encuestada indica que no conoce ninguna aplicación sobre la enseñanza de la lengua de señas, el 27,80% de los encuestados menciona que muy pocas sobre herramientas digitales para el aprendizaje de la lengua de señas.

ENTREVISTAS

En este apartado, se realizaron entrevistas a personas que estén en concurrencia con la persona sorda y a una persona sorda, se optaron por ellos por ser quienes nos ayudarán a tener un mejor panorama lo que es una persona sorda, como funciona su comunicación con ellos, que dificultades existe para una verdadera inclusión el oyente con la persona sorda, que es lo más importante en este caso se ha realizado a tres personas para realizar la entrevista las cuales tienen preguntas de aspecto social, familiar y de aprendizaje, se seleccionaron acorde a la necesidad de corroborar datos del presente proyecto de investigación. .

Resultados cualitativos.

Las entrevistas realizadas a la persona sorda y a las que tienen una relación con la misma, en sus aportes pudimos determinar lo importante que son las nuevas tecnologías para la comunicación dirigidas hacia la inclusión y que tan necesario es que la persona oyente tenga que recibir a profundo la lengua de señas con la comunidad sorda para mejorar la inclusión a la comunicación y serlo más factible el termino de inclusión.

ENTREVISTA

1. PADRE DE FAMILIA DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

La comunicación con niños con hipoacusia desde la perspectiva de los padres.

Los padres manifestaron que el Sistema de Salud no está preparado para este tipo de situaciones, pues lo primero que les informaron fue que debían ingresar a una terapia de lenguaje, para que el niño mejore en los aspectos cognitivos y luego pueda ingresar a una escuela especial. Por iniciativa propia, cuando su hijo tuvo dos años y cuatro meses, se decidió a aprender la lengua de señas para ayudar a su pequeño y que el pudiera comunicarse. Esto pudo lograrlo con la colaboración de la maestra Eulalia Eguiguren.

La lengua de señas como comunicación desde la familia.

Para lograr una comunicación efectiva la madre menciona que, la familia primaria como mamá, papá y hermanos son responsables de aprender la lengua de señas para ayudarle a su hermano con discapacidad auditiva.

Considerar la lengua de señas se incorporase en el sistema educativo.

En el sistema educativo existe materias de optativa como el Kichawa/quechua, inglés, música, entre otros. Siendo esto necesario para el desarrollo humano la madre declara que se enseñara lengua de señas como lengua oficial para el aprendizaje dentro de institutos educativos para el gran apoyo hacia la persona sorda.

Creación de señas independientes para la comunicación.

Así mismo, se mencionó con antelación la familia son las primeras en conocer la lengua de señas para comunicarse con su familiar sordo, la familia crear señas independientes por ejemplo los nombres de sus familiares para identificar a cada uno.

Inclusión de la persona sorda hacia el oyente o el oyente hacia la persona sorda.

Siendo la madre que pertenece a la comunidad oyente de manera subjetiva menciona que, la comunidad sorda, debería adaptarse a la comunidad oyente. No obstante, la comunidad oyente al ser un grupo grande, el cual podría ayudarle a la comunidad sorda a ser visible para los demás incorporando la lengua de señas, así romper barreras comunicativas entre sordos y oyentes.

1.1.INTÉRPRETE

El inicio de la lengua de señas a temprana edad.

Según, el intérprete de señas dice que si un niño nace con sordera o su padre se entera que su hijo va adquirir pérdida de audición a temprana edad la lengua de señas se convierte en su lengua madre, pero no descarta que la enseñanza de aquella lengua

mencionada un niño oyente no pueda aprender la lengua de señas por sugerencias individuales, como si aprender la lengua de señas su sistema de aprendizaje se retrasaría, al contrario lo agiliza, según especialistas un niño que aprende la lengua de señas a temprana edad puede llegar a comunicarse con sus padres (aproximadamente 6 meses de edad) dado que trabaja sus dos hemisferios cerebrales, al contrario de la lengua hablada solo hace que se desarrolle un solo hemisferio del lado cerebral, aprender a balbucear antes o después del primer año de nacidos.

Enfoque para enseñar la lengua de señas a niños.

Lo óptimo según el intérprete es la vinculación con la comunidad sorda, pero se utiliza es la repetición de señas, guías visuales para su relación efectiva con la seña y el objeto.

Considerar la lengua de señas en incorporarse en el sistema educativo.

La existencia de políticas públicas que incentivan a la enseñanza de lenguas ancestrales en los sistemas educativos, esto impulsa a la verdadera inclusión desde las aulas enseñando Lengua de Señas o el Sistema Braille, mantiene que esta iniciativa permitirá ayudar a sensibilizar a la sociedad sobre la discapacidad y lograría a que sectores marginados se sientan incluidos.

Las aplicaciones móviles y la inclusión con la persona sorda.

El uso de las tecnologías supo manifestar que es un gran paso para una inclusión, pero no es suficiente ya que, para aprender verdaderamente Lengua de Señas al ser un idioma propio de la persona sorda, requiere de un sistema educativo, por su estructura gramatical y de docentes Sordos siendo ellos quienes son los únicos de enseñar la Lengua de Señas a sordos como a oyentes.

El tiempo un factor para aprender Lengua de Señas Ecuatoriana.

Relata para aprender la lengua de señas, tiene que ver mucho con la motivación y la disciplina para practicarlo, pero la manera más efectiva según es vincularse con la comunidad sorda e inscribirse en cursos sobre la Lengua de Señas los cuales son

impartidos por las asociaciones creadas en cada provincia dentro del territorio ecuatoriano, existen módulos básicos, intermedios y profesionales. Él nos menciona que al aprender la Lengua de señas no le llevo mucho tiempo en aprenderla se mantuvo en contacto con la comunidad sorda para así entender la Lengua de Señas de cada sordo.

La Lengua de Señas no es considera Universal.

El intérprete de Señas nos comenta que existe una Lengua de Señas Internacional, pero nos menciona que además que exista una lengua internacional en señas dicho lenguaje tiene que ver mucho con las costumbres, cultura la forma de expresarse del lugar donde se desarrolla, aunque se comparten muy pocas señas entre algunos territorios, no quiere decir que sea la misma Lengua de Señas. Además, cada seña se hace diferentes maneras, aun siendo en el mismo territorio de origen, nos menciona como ejemplo que las señas en región sierra no es la misma en le región de la costa la razón que algunas palabras la hablamos de diferente manera. Otro ejemplo que nos comparte con idiomas internacionales, deletrear en Lengua de Señas Ecuatorianas, no es lo mismo deletrear en Lengua de Señas Rusa, es por eso que es diferente.

1.2.PERSONA HIPOACÚSICA.

Situación de la persona sorda al comunicarse con la persona oyente.

Nos comenta que hay diferentes maneras al comunicarse con la persona oyente desde un lápiz y papel, dispositivos tecnológicos, su lengua madre que facilitan la comunicación. Nos menciona también que todo depende del nivel de educación de la persona sorda y la del oyente, más aún la persona oyente necesita participar con la comunidad sorda. Nos dice que para aprender la lengua de señas se debe acercarse a la comunidad, saber de sus costumbres, historia y su cultura entre otros temas, porque aprender la lengua de señas es como aprender un vocabulario, aprender saludos, los días de la semana solo es una manera básica al acercarse. Pero si el nivel de la persona sorda es muy bajo es difícil la comunicación. pero si es alto el sordo puede leer los labios de la persona oyente.

La tecnología como forma de inclusión.

La persona ante la situación del Covid-19 considera necesario el uso de las tecnologías, pero el tema que requieren es que se vincule la tecnología más la comunidad sorda, se consideran un grupo minúsculo, por lo que la cultura sorda necesita expandirse para hacerle saber al oyente sobre sus costumbres, su cultura. Aceptan la tecnología como un método de inclusión, pero se mantienen que debe existir el compartir con la comunidad sorda, un profesor, alumnos con el cual interactuar. Mencionando el tema del Covid-19 a la persona sorda no se le distingue, no se le visualiza por el tema de salud y hace difícil el aprendizaje de la persona oyente.

El aprendizaje de la lengua de señas.

Nos cuenta que al nacer le inculcaron la Lengua de Señas, su madre su padre son personas sordas, eso convierte la lengua de señas en su lengua madre, al tener esa facilidad con la lengua de señas tuvo que involucrarse con la comunidad sorda, entrar a escuelas especiales, clubes deportivos para que fuera más hábil en su lengua natural, mientras que la comunicación con la persona oyente es de otra manera, tuvo que aprender oralismo para saber lo que está comunicando la persona oyente.

Las Señas básicas para una inclusión.

Nos comenta que lo básico que debe aprender la persona oyente para incluirse es como ya se ha mencionado es incluirse en cursos, clubes que facilita la comunidad sorda. Pero para hacerle suya la lengua de señas lo esencial es aprender la estructura gramatical de la comunidad sorda, por ejemplo, se debe aprender ciertos temas desde la configuración manual, direcciones como norte, sur, este, movimientos rectos, derecha izquierda, aprender mucha gesticulación. Nos menciona que la lengua de señas no es un idioma si no una lengua que se necesita de su historia, de formas más específicas para aprender y no olvidarse que la convivencia con la comunidad sorda es importante para volverse hábil. Al referirse con la tecnología para aprender la lengua de señas no es lo suficiente, pero ayuda a recordar mientras se está iniciando, aun así, la

persona sorda tiende a olvidarse por la falta de práctica y al no involucrarse con la persona sorda.

Al referirse hacia aplicaciones ya elaboradas, en ellas están saludos, abecedarios, colores, nos cuenta que no vincularse con la persona sorda es una pérdida de tiempo, pero sirve para un primer paso a la conciencia social. Así como existe programas gubernamentales la persona sorda es invitada para enseñar señas, al transcurrir el tiempo vuelven para conversar con la persona oyente ella se había olvidado, es una pérdida de tiempo menciona tanto para la persona oyente como para el estado quien es el que invierte. Lo que recomienda es que se vinculen con la comunidad sorda, en cursos por lo que la persona oyente no es acostumbrada a comunicarse con las manos para formar su movilidad gestual y ser más hábil.

La lengua de señas considerada universal.

Mientras que en la Federación Mundial de Sordos son encargados de recoger señas, para crear un idioma internacional, han recogido 1200 lengua de señas alrededor del mundo. Por eso no cuenta que la lengua de señas se basa en el contexto social, se refiere a que está inmerso dependiendo de la cultura del lugar y su nivel de educación, por lo que la señas llegue hacer diferente. Por ejemplo, lo tenemos inmerso en el Ecuador por sus regiones, costa, sierra y oriente, existe señas que llegan hacer diferentes, lo mismo pasa basándose en los los diferentes países nosotros nos basamos en el español, por lo que la lengua de señas inglesa se basa en el inglés.

La enseñanza de la lengua de señas dentro de escuelas, colegios y universidades.

La inclusión desde centro educativos nos menciona que se ría una respuesta positiva, pero si existiera personas sordas como alumnos, profesores dentro de las instituciones gubernamentales, además nos menciona que si se crea institutos o materias, donde no irían sordos y aprendería la persona oyente tiene a olvidarse, por ende, nos cuenta que es necesario que una persona sorda enseñe a los alumnos, profesores, por ser su lengua madre. Aunque la persona que demuestra interés puede inscribirse en los cursos para

aprender la lengua de señas e involucrarse con la persona sorda, aunque añade que muchos no prestan el interés necesario.

2. PADRE DE FAMILIA DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

La comunicación con niños con hipoacusia desde la perspectiva de los padres.

La madre manifiesta que no asimilaba que su hijo padecería sordera a temprana edad, al no aceptar dicha situación ella procuraba que su hijo pudiera hablar. Al contactarse con un médico, quien le menciona que su hijo ya padece discapacidad auditiva el cual no podrá hablar como una persona oyente y el necesitará aprender lengua de señas. La madre quien opto por enviarle a la escuela para que pueda aprender lengua de señas, relata que se siente orgullosa por su hijo quien a demostrado ser una persona caval a pesar de las dificultades, su hijo llegará a ser un gran profesional.

La lengua de señas como comunicación desde la familia.

Menciona la madre de Alexander Calderón que, cuando su hijo era pequeño la comunicación era muy difícil, ya que algunas escuelas regulares no lo quisieron aceptar por el cual decidieron seguir las recomendaciones del médico que el niño en ese entonces, debería asistir a una escuela destinada para personas con hipoacúsica. En la escuela Camilo Gallegos de la ciudad de Ambato quien la madre menciona que los profesores en ese entonces no dominaban bien la lengua de señas, pero ayudaba a que su hijo pueda comunicarse, y el resto de la familia también asistía en ocasiones aprender la lengua de señas. Y quien le ayuda a una comunicación más efectiva es su hermana relata la madre.

Considerar la lengua de señas en incorporase en el sistema educativo.

Al existir personas con discapacidad y algunas de ellas tienen sus negocios y atienden al público. Declara la madre que lengua de señas es muy importante y que sea una materia añadida en la malla curricular, comenzando desde los más pequeños, en jardines, para

ir fortaleciendo el aprendizaje y la adaptación de la misma. Además, añade que a la persona hipoacúsica no se le aparte de la educación regular, y quienes también deberían aprender la lengua de señas son los profesionales de la educación maestros, rectores, para hacerlo más llevadero.

Creación de señas independientes para la comunicación

Así mismo, al comenzar la escuela y aprender la lengua de señas mientras se iban adaptando, ellos crearon señas independientes. Relata que se ingeniaron señas describiendo objetos alrededor y lograron elaborar señas que caracteriza a cada uno de sus familiares.

Inclusión de la persona sorda hacia el oyente o el oyente hacia la persona sorda.

La Madre al ser comerciante, menciona que personas con hipoacúsica han llegado adquirir su mercadería, pero gracias al saber lengua de señas por su condición pudo comunicarse con ellos efectivamente. Además, declara que es muy importante que la persona oyente sepa lengua de señas.

2.1.PERSONA HIPOACÚSICA.

Situación de la persona sorda al comunicarse con la persona oyente.

Alexander aporta que, al comunicarse con personas oyentes, el primero, les comunica mediante una seña o les escribe mediante el teléfono celular, menciona que es persona sorda, al ser informado de su discapacidad Alexander les facilita su teléfono para su comunicación entre ambos o varias personas, las mismas menciona Alexander se sorprende a que él les provee su teléfono para su comunicación.

La tecnología como forma de inclusión.

Alexander plantea a la tecnología un medio de comunicación importante y como forma de inclusión es una ayuda ya que por medio de la tecnología se han ido creado aplicaciones entre ellas existe aplicaciones destinadas a la lengua de señas y las cuales pueden ser utilizadas. Asume ya que no existe suficientes intérpretes y que muchas

personas en escaso recursos económicos no tiene para contratarlo. La tecnología ayuda mucho a la persona hipoacúsica ya que ella puede pedir de favor a un oyente que se le pueda llamar a un familiar para informale cualquier situación.

El aprendizaje de la lengua de señas.

Alexander demuestra ser una persona muy tranquila y de lucha constante, ya que él no se sentía igual que los demás, él sabía que podía hacer muchas actividades. Una de ellas es aprender la lengua de señas en la Escuela Camilo Gallegos, al saber la lengua de señas le han permitido ir avanzando con la ayuda de un intérprete, también con el apoyo de su madre y su hermana, quien relata que su hermana es la que sabe lengua de señas.

Las Señas básicas para una inclusión.

Así mismo, como va avanzando la tecnología existe la biometría y el padre pude saber que el niño será sordo, e ir preparándose ya que el padre optaría por estimularlo relacionado a las señas desde pequeño, Alexander considera que se debe ir estimulando desde 5 meses que va adquiriendo el aprendizaje visual.

La lengua de señas considerada universal.

La lengua de señas menciona Alexander que la representación de las señas es a nivel mundial, existe también la federación mundial de sordos, dirigida por ellos mismo. Así mismo como hay diferenciaciones en acentos, y hay señas diferentes dentro del territorio ecuatoriano, puede varias señas en diferentes países, pero no todo su contexto.

La enseñanza de la lengua de señas dentro de escuelas, colegios y universidades.

Menciona que lo ve muy importante, que la lengua de señas se inserte como una materia más en la malla curricular, ya que la estructura de la lengua de señas es muy complicada la lengua de señas no tienen conectores por lo que en el español si los tiene para hacer una oración. Declara otro ejemplo que al niño oyente se le sería fácil aprender porque va escuchando la oración y va formando la señas cosa que, a la persona sorda, no porque no entendemos o nos cuesta los conectores. Y esto ayudaría a la mente del joven

según Alexander iría experimentando sensibilidad y aceptar las dificultades que una persona con discapacidad padece ya que se el oyente se involucraría con la cultura sorda y la persona hipoacúsica a la culturá del oyente esto ayudaría a que ambos compaginaran mejor, que pueden hacer y que no pueden hacer.

3. FAMILIAR DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

La comunicación con niños con hipoacusia desde la perspectiva de los padres o familiar.

La hermana de Giovanni menciona que su hermano tiene una parálisis con un porcentaje leve en la audición, por lo general el sí entiende lo que quieren decir, escucha y entiende algunas palabras, por lo que la comunicación en la familia se realiza mediante el habla o señas que el inventaba y ellos tienden a entenderle por ejemplo al referirse a un familiar y añade que aprender lengua de señas es lo primordial.

La lengua de señas como comunicación desde la familia.

El familiar de Giovanni relata que en la familia lo primordial es el apoyo ella le acompaña en ocasiones a ciertos lados cuando se lo amerita. La comunicación con su hermano es ayudarle en todo aspecto como leyendo los mensajes que le envían, interpretarles si no entiende algunas palabras u oración para su entender y hacer el mismo proceso que el escribe en su celular para que ella comunique al resto o el mismo indica lo que escribió.

Considerar la lengua de señas en incorporase en el sistema educativo.

Al parecer en el sistema educativo existe niños que se comunican mediante lengua de señas en escuelas especiales y nosotros como humanidad debemos ayudarlos a que todo nos podamos entender.

Creación de señas independientes para la comunicación.

Al tener una persona hipoacúsica y no tener claro que se debe hacer por distintas circunstancias, las señas proclamadas independientes son formadas para crear

identidad dentro del entorno familiar o especificar lugar o cosa que dentro de la familia se entiende.

Inclusión de la persona sorda hacia el oyente o el oyente hacia la persona sorda.

La comunicación al ser una prioridad un beneficio de todo ser vivo, relata que la lengua de señas al ser considerado un idioma más no veo el problema en aprenderlo y adquirirlo por medio del sistema educativo sería un gran paso.

3.1. PERSONA HIPOACÚSICA

Situación de la persona sorda al comunicarse con la persona oyente.

La comunicación con la persona oyente menciona Giovanni quien padece una discapacidad auditiva, se ha tornado mediante conversas por el teléfono celular, ha ocurrido con amigos, mientras ellos conversan Giovanni tiende a oírlos ya que su pérdida de audición es de 60% él escucha y escribe por celular. En ocasiones ha sentido que la persona oyente no le gusta este tipo de comunicación, existe algún desprecio, él lo ha tomado de la mejor manera. Giovanni quien ha recibido apoyo por partes de amigos quienes comparten su trabajo mediante las redes sociales.

La tecnología como forma de inclusión.

La tecnología le ha encantado por ser un tipo de respuesta rápida, aprendió a interactuar mediante las redes sociales, las cuales le ha permitido expresarse de mejor manera lo que él siente. Ya que al ocupar su teléfono celular para poder comunicarse menciona que ocasiones tiene a no entenderse y volvería a escribir, pero concluye que la tecnología ayudado mucho a una forma de inclusión.

El aprendizaje de la lengua de señas.

Giovanni relata que al no aprender la lengua de señas por completo, pero al mostrar el interés por insistencia de su familia le encantaría aprender lengua de señas en un curso.

Las Señas básicas para una inclusión.

Él nos menciona que las señas básicas ayudarían mucho la comunicación, como saludos, decir gracias, los colores, abecedario, lo ve muy útil para el aprendizaje de la misma.

La lengua de señas considerada universal.

Él nos menciona que cada país tiene su cultura y un contexto diferentes antes las palabras ya que la lengua de señas se acomoda a cada país y a sus palabras.

La enseñanza de la lengua de señas dentro de escuelas, colegios y universidades.

Giovanni nos comenta que el aprender materias, o entender cosas se le torno difícil, su ventaja es que puede escuchar y los profesores le ayudaban entender, con su profesión ya laborando, afirma que sería bueno que las unidades educativas tengas una materia basado en el aprendizaje de lengua de señas.

CONCLUSIONES

Con la información recolectada de las entrevistas y encuestas realizadas a padres de familia que no presentan una dificultad auditiva, se puede concluir que, las personas ven necesario el aprendizaje de la lengua de señas en los más pequeños de la casa y en los adultos, para llegar así a una inclusión comunicativa más apropiada con la persona sorda, por medio de elementos tecnológicos como las aplicaciones interactivas de tipo educativo que facilitan el aprendizaje de esta lengua.

En la entrevista con los padres de familia de niños con discapacidad auditiva se determina que una de las dificultades para que la inclusión comunicativa de la comunidad sorda se desarrolle en nuestro país, es la falta de interés de las autoridades por normalizar este tipo de lengua dentro del sistema educativo, ya que, el entorno en el que se desenvuelve el niño es dentro de la comunidad sorda o en escuelas especiales, mientras que el restos de la población desconoce como comunicarse con este grupo de

personas y esto no favorece al aprendizaje global de esta lengua ni a la sensibilización de la ciudadanía con respecto a esta discapacidad.

Así también la información recolectada por el intérprete, la persona sorda y su entorno, concluyen que, no se puede delimitar en este lenguaje un número determinado de señas básicas, sino más bien enfocarse a movimientos y direcciones específicas de las manos, como arriba, abajo, derecha e izquierda, en lo que respecta a las letras del abecedario primordialmente y del vocabulario general como saludos y miembros de la familia.

De esta forma, el uso de las nuevas tecnología y comunicación para aprender un lenguaje, es un recurso ideal dedicada a la educación y el aprendizaje en este caso la lengua de señas incorporando la tecnología ya que es una realidad entre nosotros, las NTics se vuelve una ayuda para romper barreras de comunicación hacia a las personas que no padecen una discapacidad con las que lo padecen.

Se puede concluir según los datos recolectados que la tecnología es un medio idóneo para el aprendizaje de la lengua de señas, pues al ser la tecnología un medio de comunicación y de interacción, está al alcance de la mayoría de las personas, se ha vuelto una herramienta muy importante para resolver problemas de aprendizaje, enseñanza y de inclusión.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA/PROYECTO DE DISEÑO

Recolectada la información a través de encuestas dirigidas a padres de familia del alumnado de la Unidad Educativa Bilingüe “Celite”, entrevistas a personas que están en contacto con la persona hipoacúsica, madre de familia e intérprete y con la misma persona sorda con la ayuda de un intérprete; para redactar la ayuda social que genera las nuevas tecnologías de la comunicación.

Según la información recolectada la comunicación y la inclusión con la comunidad sorda, se basará desde un interés personal y como conciencia social, a través de la utilización de las NTics, en este caso las aplicaciones móviles la cual es dirigida a un target de 8 a 9 años de edad, son aquellos dentro del entorno familiar quienes ocupan con mayor frecuencias aplicaciones para su entretenimiento, educación y comunicación.

Dentro de la aplicación se tomará en cuenta las señas básicas, las cuales serán realizadas por parte de la persona oyente y la persona sorda, ala abrir la aplicación móvil.

El proceso de crear una app móvil abarca de diferentes metodologías según diferentes autores, menciona Torres Remón (2017), en su investigación resalta se debe tener claro los puntos a favor y en contra, para que una estructura o arquitectura este bien definida para que el proyecto de software puede ser organizado y elaborado, con el fin de uso y control de un sistema operativo.

Pasos para desarrollar una aplicación para teléfonos móviles.

Ilustración 29 Fases de diseño para la creación de apps



Fuente: Adaptado de Torres Remón, 2017

1.- Conceptualización

El diseño de una aplicación móvil educativa para el aprendizaje de la Lengua de Señas Ecuatoriana nace por la necesidad de comunicación de la comunidad sorda con el oyente, de esta manera la inclusión se enfoca en que la persona oyente se incluya a la comunidad sorda, con las señas básicas para solucionar un porcentaje del problema.

- **Idea:** Nace por una necesidad que ocurre en varias familias con hermanos, hijos, padres con problemas de la audición. La persona sorda tiende a comunicarse a través de papel y lápiz con la persona oyente. Lo que ocurre es que, la persona oyente no se incluye con la persona sorda, no sabemos su lengua, su cultura, sus costumbres. Pero para saber lo mencionado las personas deben compartir con la comunidad sorda, en cursos didácticos para aprender de

aquello. Lo propuesto en esta investigación es una iniciativa a que las personas oyentes nos incluyamos más con la comunidad sorda partiendo desde las señas básicas de una manera interactiva y recordatoria.

- **Investigación:** Al obtener información entre los capítulos II y III es necesario saber que, aprender una lengua se necesita mucho tiempo y práctica. Teniendo en cuenta que, la sordera se puede llegar a obtener por medio de un accidente, adquirirla con el tiempo o nacer con ella, dicha discapacidad tiene límites para comunicarse, por lo que el ser humano en contexto es social y nuestro estilo de vida nos permite estar en contacto con otros individuos. Pero al tratarse de una lengua en específico en este caso la Lengua de Señas Ecuatorianas la misma persona sorda que nos brindó su tiempo para entrevistarla nos mencionó que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ayudan para recordar las señas que se está aprendiendo, pero se debe vincular la tecnología y además el compartir con la comunidad sorda. A su vez se demuestra en una investigación en la ciudad Bogotá por Hernández, Pulido y Arias (2014) acerca de la ayuda de las tecnologías de la información menciona que al aprovechar el área del aprendizaje básico sobre la lengua de señas y con respecto al tiempo, logro acelerar un 32% el tiempo que el niño logra aprender la lengua de señas. Esto nos quiere decir que para empezar a incluir la lengua de señas podríamos inciarla desde los más pequeños.

2.- Definición

- **2.1. Definición de usuarios**

Grupo Etareo: niños y niñas

Edad: 8 a 9 años

Condición Socioeconómica: Todos

Nivel de Educación: Primaria

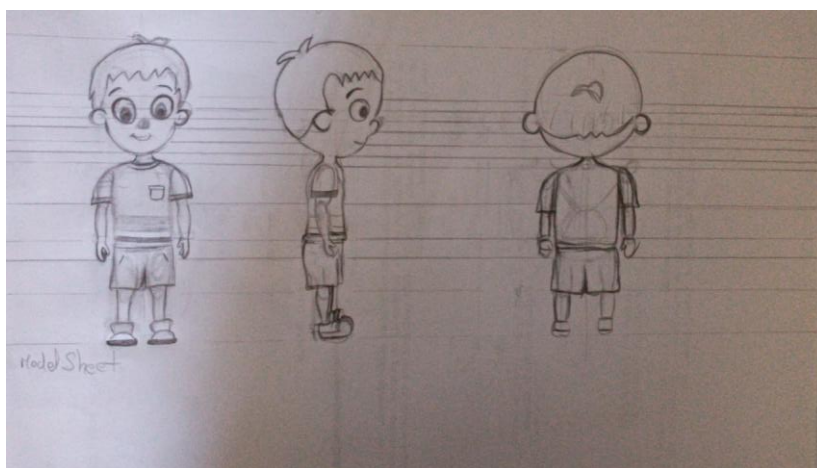
Target: Estudiantes de cuarto grado del Centro Educativo Bilingüe “CELITE” cantón Ambato.

Viaje del usuario: La interfaz de la aplicación móvil es de fácil y rápida accesibilidad para satisfacer una necesidad.

- **2.2. Boceto de personaje.**

Trata de de un conjunto de líneas, hechas sobre un papel utilizando lápiz, esfero, en otros casos tablitras digitales que sirven para dar una idea general de nuestro personaje sin mucho detalle. Así de esta manera se ira reflejando en nuestra investigación la representación que conforman en el menú.

Ilustración 30
Boceto del personaje.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

- **2.3. Ficha de personaje.**

Ilustración 31
Ficha de personaje

FICHA DE PERSONAJE PARA APP MOVIL



Nombre: Daniela (niña)
Edad: 9 años
Ascendencia (Ayuda a los rasgos físicos o a situarla en un territorio): Es de la provincia de Tungurahua.
Fecha de nacimiento: 28 de Julio del 2011.
Rasgos físicos: Cabello rizado, ojos verdes.
Rasgos psicológicos: Su manera de hablar es Intrépida, audaz
Familia: mamá y papá.
Trabajo: Estudiante
Pareja: No
Motivación: Ser una gran estudiante y quiere ser profesora.
Su vida antes de la historia (Infancia, adolescencia, adultez, vejez, etc): En su infancia le gusta jugar en el parque con su madre, padre y conversar con sus amigos, suele pintar con colores muy vivos, le gusta mirar las nubes, y leer muchos cuentos.

Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 32
Ficha de personaje.

FICHA DE PERSONAJE PARA APP MOVIL

	Nombre: Raúl (niño)
	Edad: 8 años
	Ascendencia (Ayuda a los rasgos físicos o a situarla en un territorio): Mestizo provincia de Tungurahua
	Fecha de nacimiento: 1 de diciembre del 2011
	Rasgos físicos: Tiene cabello rizado corto, color de ojos café claro, estatura de 1,30 m
	Rasgos psicológicos: Es introvertido, responsable, estudioso.
	Familia: Vive con su madre y sus dos hermanos.
	Trabajo: estudiante
	Pareja: no
	Motivación: Cuando sea grande quiere ser un gran Arquitecto y ayudar a las personas.



Su vida antes de la historia (Infancia, adolescencia, adultez, vejez, etc): A él le gusta cantar y bailar con su hermana, con su hermano jugar basket, futbol con su hermano, con su madre le ayuda a cocinar.

Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

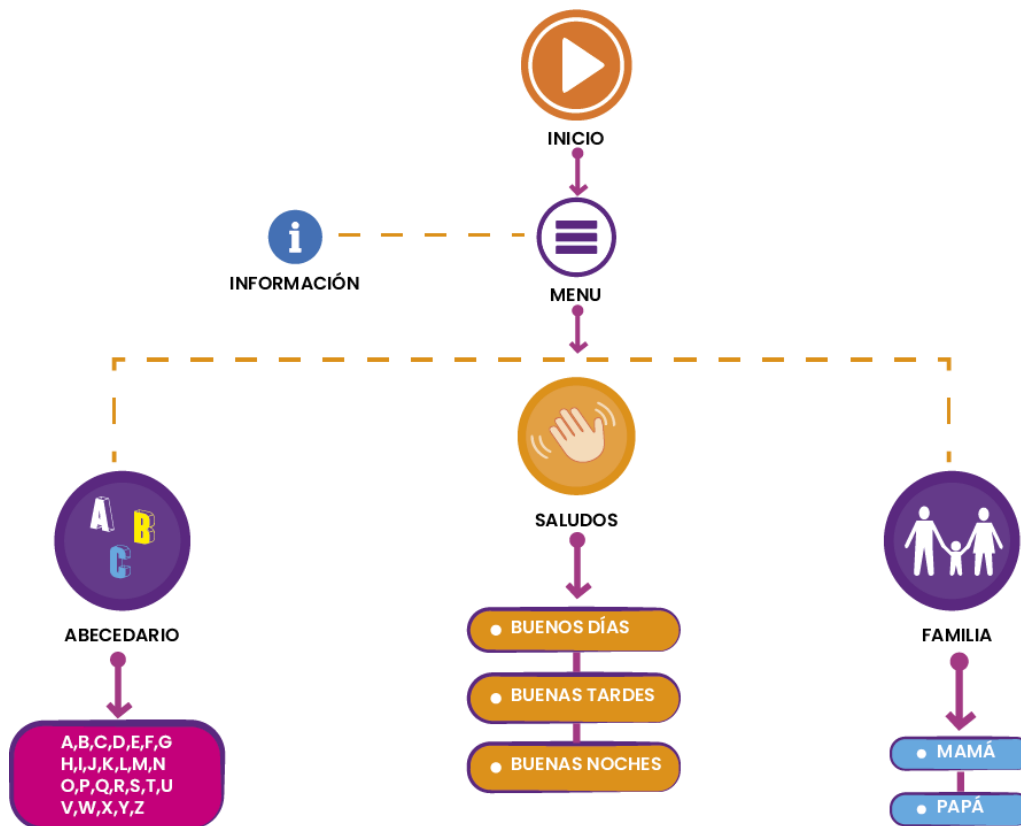
- **2.4. Definición Funcional.**

La aplicación se convierte en una guía de aprendizaje para el usuario, con el fin de saludar, deletrear su nombre, saber las señas básicas e iniciar una inclusión en su vida con la persona sorda. Esta aplicación cubrirá los siguientes temas:

- 1 saludos.
- 2 abecedario
- 3 familia
- 4 información.

- **2.5. Arquitectura de la Información.**

Tabla 16 Arquitectura de la Información.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

3.- Diseño

En este apartado se definirá la concepción de la marca para la aplicación móvil sobre la lengua de señas ecuatoriana.

3.1. Construcción de la marca.

Para poder realizar la marca para la aplicación se tomó en cuenta lo que destaca entre la persona sorda y la persona oyente en lo que respecta es, las manos para realizar las señas y la oreja de la persona oyente ya que la aplicación es dirigida hacia a ella para destacar la conceptualización sobre la inclusión, comunidad social e igualdad.

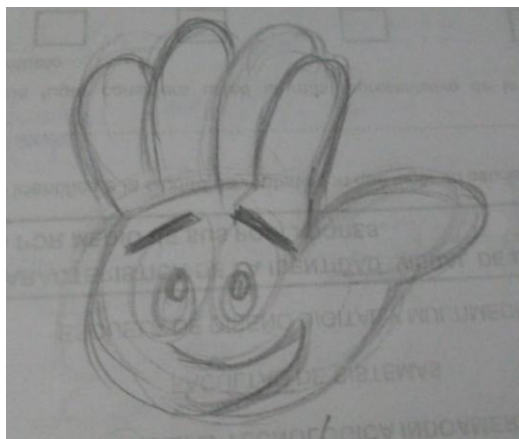
Gestual: Trata sobre la evolución comunicativa cuando se trata sobre la lengua de señas ecuatorianas se basa en una estructura y unas reglas propias de la lengua de señas. Al tratarse cuando el niño recién nacido, adquiere la sordera por causas, de genética o hereditarias por varias de ellas. Su lengua madre es la lengua señas ya que en su familia sus padres son Sordos o se aprendió independientemente para poder comunicarse con su hijo y hermano.

Ilustración 33
Imagen mano de un niño



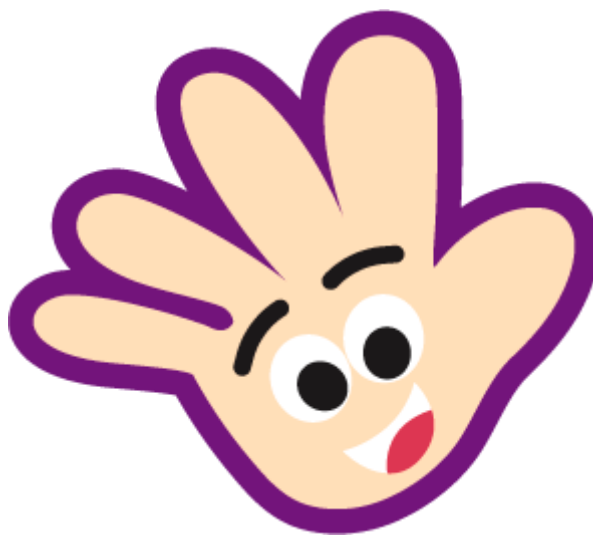
Fuente: Página de Google.com

Ilustración 34 Boceto amigable.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 35 Ilustración digital.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Oral: El lenguaje oral del ser humano se manifiestan cuando el niño reconoce ruidos y empieza a manifestar mediante ruidos, balbuceos de forma natural y espontanea. Su lengua madre es el oralismo y para efectuar su comunicación su único medio es el oído.

Ilustración 36 fotografía oreja.



Fuente: [www. Google.com](http://www.Google.com)

*Ilustración 37
Boceto de una oreja.*



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 38 Estilización de una oreja.



Elaborado por: Angel Ernesto Mena López.

3.2. Resultado final de la marca.

Combinando los sentidos comunicativos de la persona sorda y el oyente se construyó la marca para la aplicación educativa que lleva el nombre de “ChiquiSeñas” la razón de ese nombre es a que la aplicación móvil va dirigida a niño de ocho a nueve años chiqui hace referente a un seudónimo de la palabra niño y seña aquel lenguaje signado se refiere a una comunicación no verbal que ocupa la persona sorda la legua de señas. Por lo tanto, en la aplicación llevara una pequeña información sobre las señas básicas que puede aprender la persona de manera agradable.

Para sus colores los tonos representan violeta por ser un color preferido de los niños antes de entrar a la adolescencia simboliza la creatividad, la fantasía y futuro; el tono naranja a su vez representa la diversión y felicidad del amarillo. Simboliza lo social, el contacto con la gente ya que por naturaleza los niños por lo general son extrovertidos, aventurero, creativo, entusiastas.

Ilustración 39 Conceptualización de la marca.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

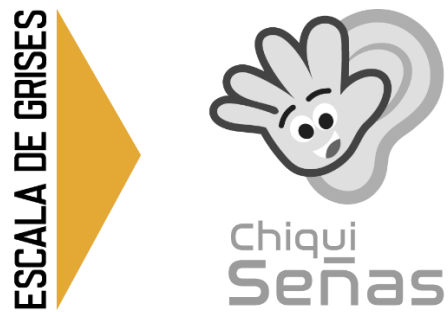
3.3. Manual de marca

Ilustración 40 Positivo y Negativo de la marca



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 41 Escala de Grises



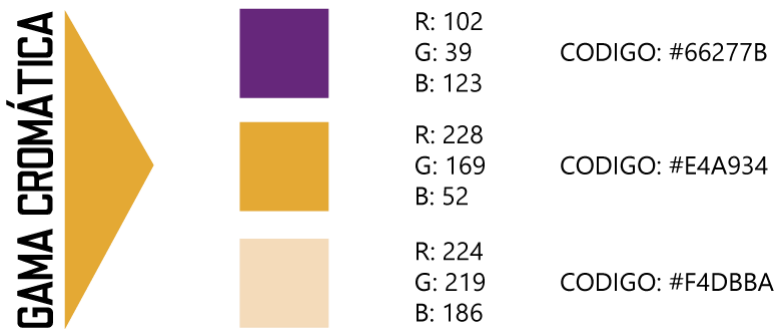
Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 42 Fondo de color



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 43 Gama Cromática



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 44 Tipografía

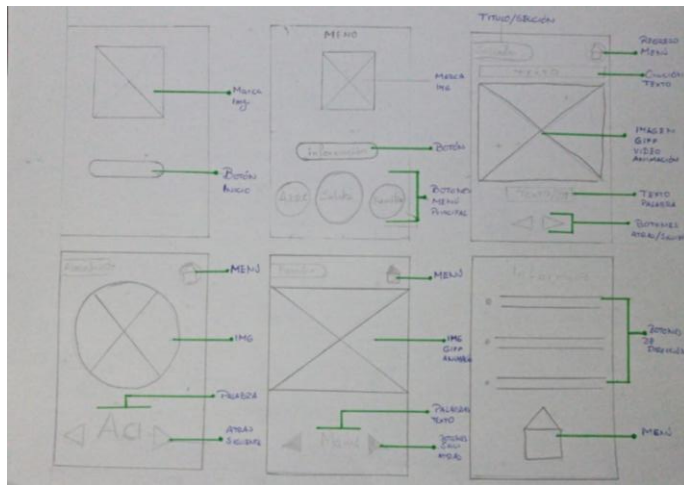


Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

3.3. Wireframes.

Se trata de un prototipado de la aplicación móvil, la cual se basa en explorar la usabilidad de la interfaz del diseño inicial de una manera indefinida, con una estructura muy simple considerando la distribución del contenido dentro de la pantalla, con el objetivo de analizar su navegación y evaluar problemas de interacción.

Ilustración 45 Wireframes



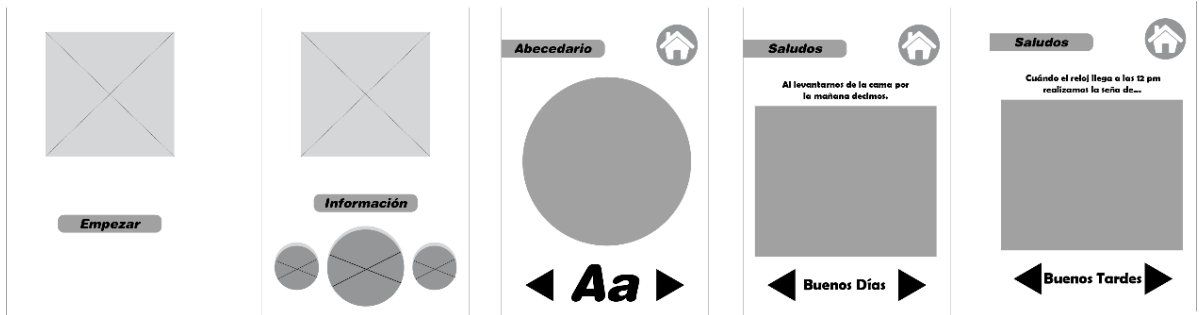
Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

3.4 Prototipo

Es un modelo visual encargado de representar una estructura gráfica de información y diseño sobre la interacción de usuario, centrándose en la parte del contenido, la cual es importante ya que ayuda a detectar inconformidades, incoherencia o falta de funcionalidad.

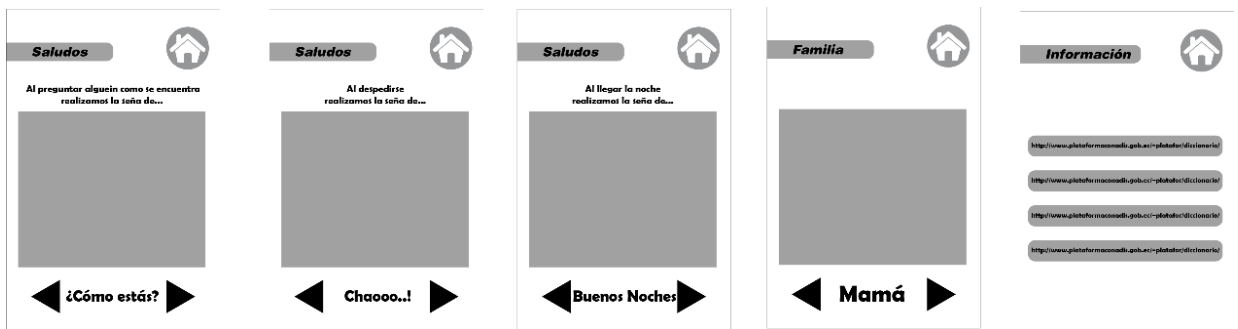
- **Baja fidelidad.**

Ilustración 46 Prototipos Inicio de pantalla.



Elaborado por: Angel Ernesto Mena López.

Ilustración 47 Prototipo de pantallas.



Elaborado por: Angel Ernesto Mena López.

- **Alta fidelidad**

Ilustración 48 Pantalla de inicio en alta fidelidad.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 49 Pantalla de inicio en alta fidelidad



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 50 Pantalla de inicio de alta fidelidad.



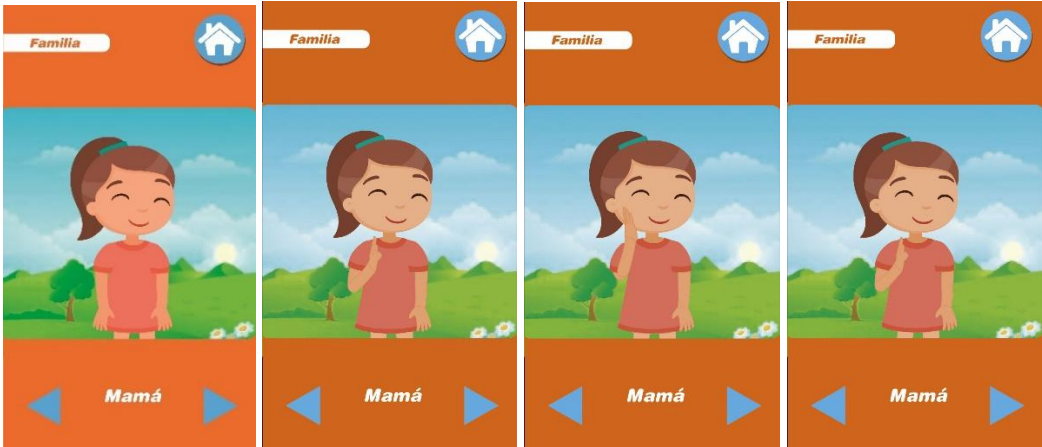
Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López

Ilustración 51 Pantalla de inicio de alta fidelidad.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 52 Pantalla de inicio con alta fidelidad



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

Ilustración 53 Pantalla de inicio de alta fidelidad.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

3.6 Diseño Visual

La aplicación está compuesta por la simplicidad del diseño y en la usabilidad al momento de navegar en ella. El usuario con la búsqueda y respuesta debe ser inmediata. Esto ayuda a generar oportunidades de potencializar la empresa, negocios, educación en diferentes puntos de vista. Los elementos dentro de la aplicación ya sean botones, barras de menú, ayudan a realizar una correcta exhibición y navegación de usuario.

- **Icono de la app**

Ilustración 54 Icono para el lanzamiento de la aplicación.



Elaborado por: Angel Ernesto Mena López.

- **Pantalla inicial**

Ilustración 55 Pantalla de inicio.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López

- **Retícula**

Ilustración 56 Retícula de construcción de las pantallas.

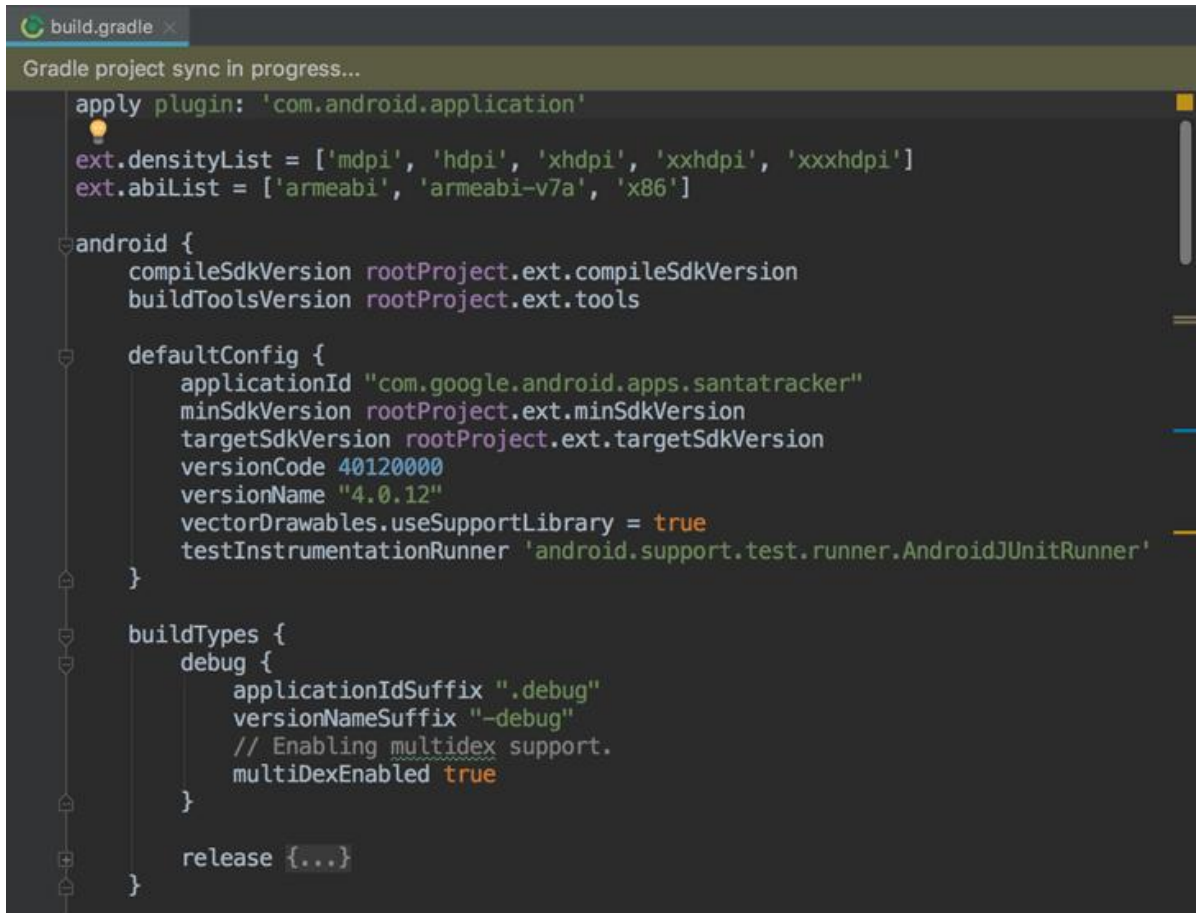


Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López

4. Desarrollo.

4.1 Programación del código.

Ilustración 57 Desarrollo de código.



```
build.gradle x
Gradle project sync in progress...
apply plugin: 'com.android.application'
ext.densityList = ['mdpi', 'hdpi', 'xhdpi', 'xxhdpi', 'xxxhdpi']
ext.abiList = ['armeabi', 'armeabi-v7a', 'x86']

android {
    compileSdkVersion rootProject.ext.compileSdkVersion
    buildToolsVersion rootProject.ext.tools

    defaultConfig {
        applicationId "com.google.android.apps.santatracker"
        minSdkVersion rootProject.ext.minSdkVersion
        targetSdkVersion rootProject.ext.targetSdkVersion
        versionCode 40120000
        versionName "4.0.12"
        vectorDrawables.useSupportLibrary = true
        testInstrumentationRunner 'android.support.test.runner.AndroidJUnitRunner'
    }

    buildTypes {
        debug {
            applicationIdSuffix ".debug"
            versionNameSuffix "-debug"
            // Enabling multidex support.
            multiDexEnabled true
        }

        release {...}
    }
}
```

Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López

5. Publicación

Ilustración 58 Montaje de la aplicación.



Elaborado por: Ángel Ernesto Mena López.

- **Verificación**

Trata sobre la aceptación, crítica y opiniones del producto por parte del individuo quien se le enviara la aplicación para su respectiva instalación en su celular. Se realizarán preguntas a una muestra de nueve personas las cuales están conformadas por padre de familia, niño en educación básica, persona adulta mayor, profesor de una institución, interprete de señas y persona hipoacúsica.

Califique usted en escala del 1 al 5 siendo el número uno la calificación más baja y cinco la más alta.

¿Los colores de la APP son amigables para el niño?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. Necesita mejorar	0	0%
2. Regular	0	0%
3. Bueno	0	0%
4. Muy Bueno	5	44%
5. Excelente	4	56%
TOTAL	9	100%

Tabla 17
Verificación

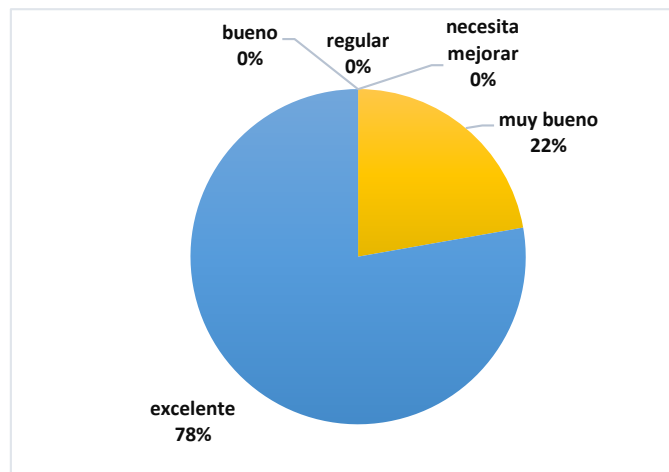


Gráfico 13 Verificación

Análisis e Interpretación de resultados.

El 56% y 44% de la población encuestada menciona que, los colores son adaptables y agradables para los niños.

¿La navegación, de la APP es satisfactoria?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. Necesita mejorar	0	0%
2. Regular	0	0%
3. Bueno	1	11%
4. Muy Bueno	3	33%
5. Excelente	5	56%
TOTAL	9	100%

Tabla 18
Verificación

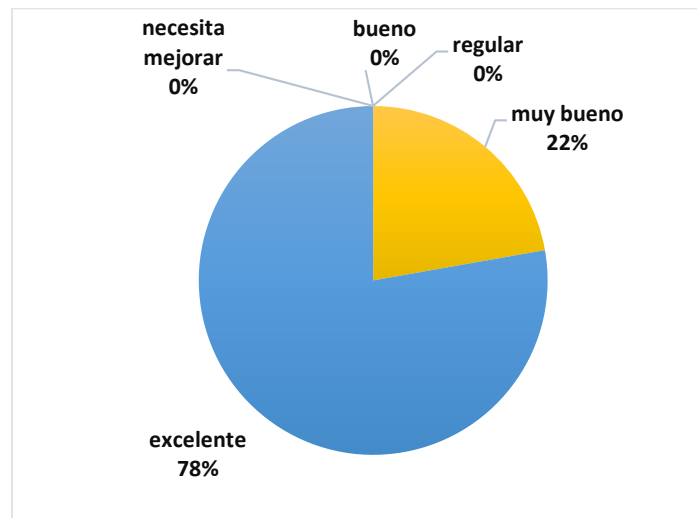


Gráfico 14 Verificación

Análisis e Interpretación de resultados.

El 56% de los individuos encuestados menciona que, se puede interactuar fácilmente mientras que el 33% lo valora aceptable y el 11% podría mejora unas cuestiones de usabilidad.

¿Las señas presentes en la APP pudieron ser identificadas?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. Necesita mejorar	0	0%
2. Regular	0	0%
3. Bueno	5	56%
4. Muy Bueno	2	22%
5. Excelente	2	22%
TOTAL	9	100%

Tabla 19
Verificación

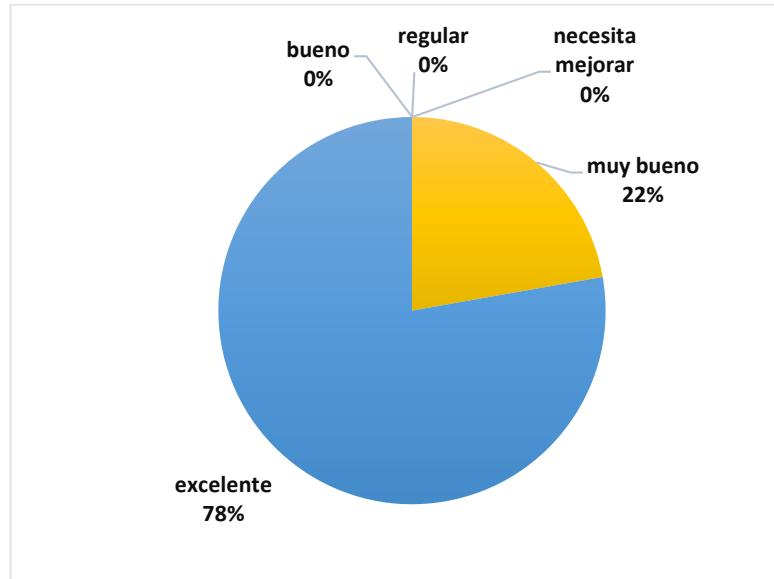


Gráfico 15 Verificación

Análisis e Interpretación de resultados.

El 56% de las personas encuestadas mencionan que, lo vieron con un poco de dificultad, ya que el 22% entre muy bueno y excelente supieron identificarlas.

¿Los datos en la APP como logotipo, botones fueron comprensibles?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. Necesita mejorar	0	0%
2. Regular	0	0%
3. Bueno	0	0%
4. Muy Bueno	1	11%
5. Excelente	8	89%
TOTAL	9	100%

Tabla 20
Verificación

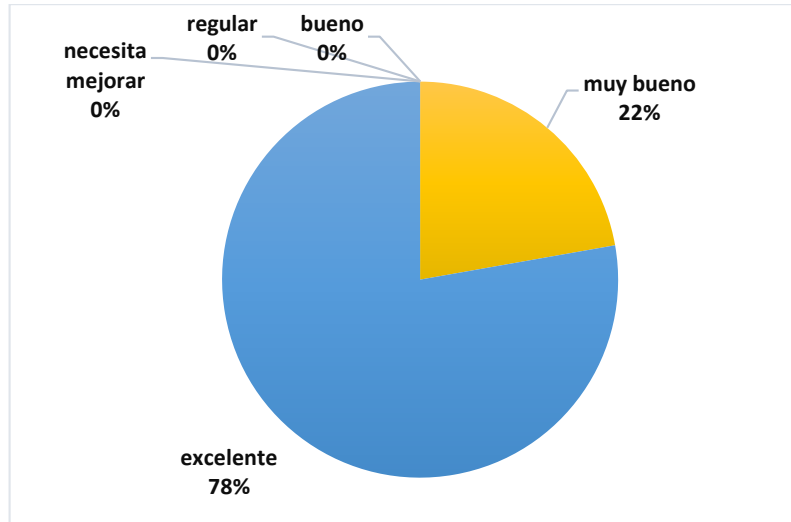


Gráfico 16 Verificación

Análisis e Interpretación de resultados.

El 89% de las personas indican que, pudieron identificar en base al isotipo a que se refería la app, mientras que el 11% no le costó adaptarse.

¿Qué tan probable sería que usted recomiende o comparta esta aplicación?

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. Necesita mejorar	0	0%
2. Regular	0	0%
3. Bueno	0	0%
4. Muy Bueno	2	22%
5. Excelente	7	78%
TOTAL	9	100%

Tabla 21
Verificación

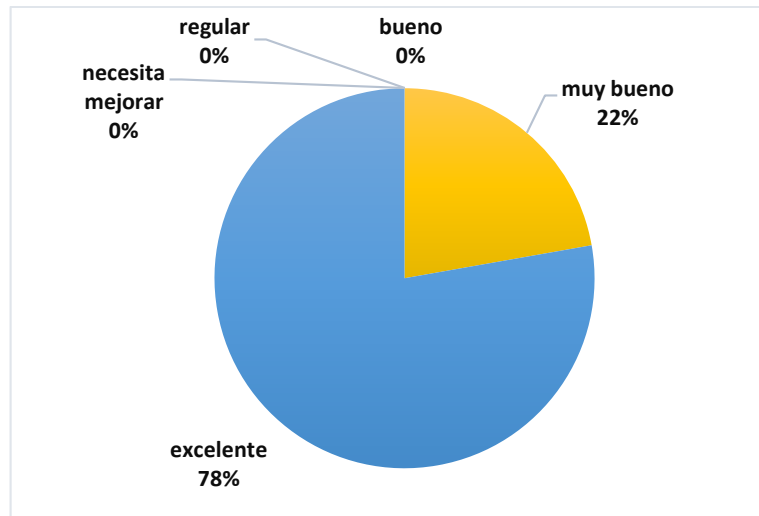
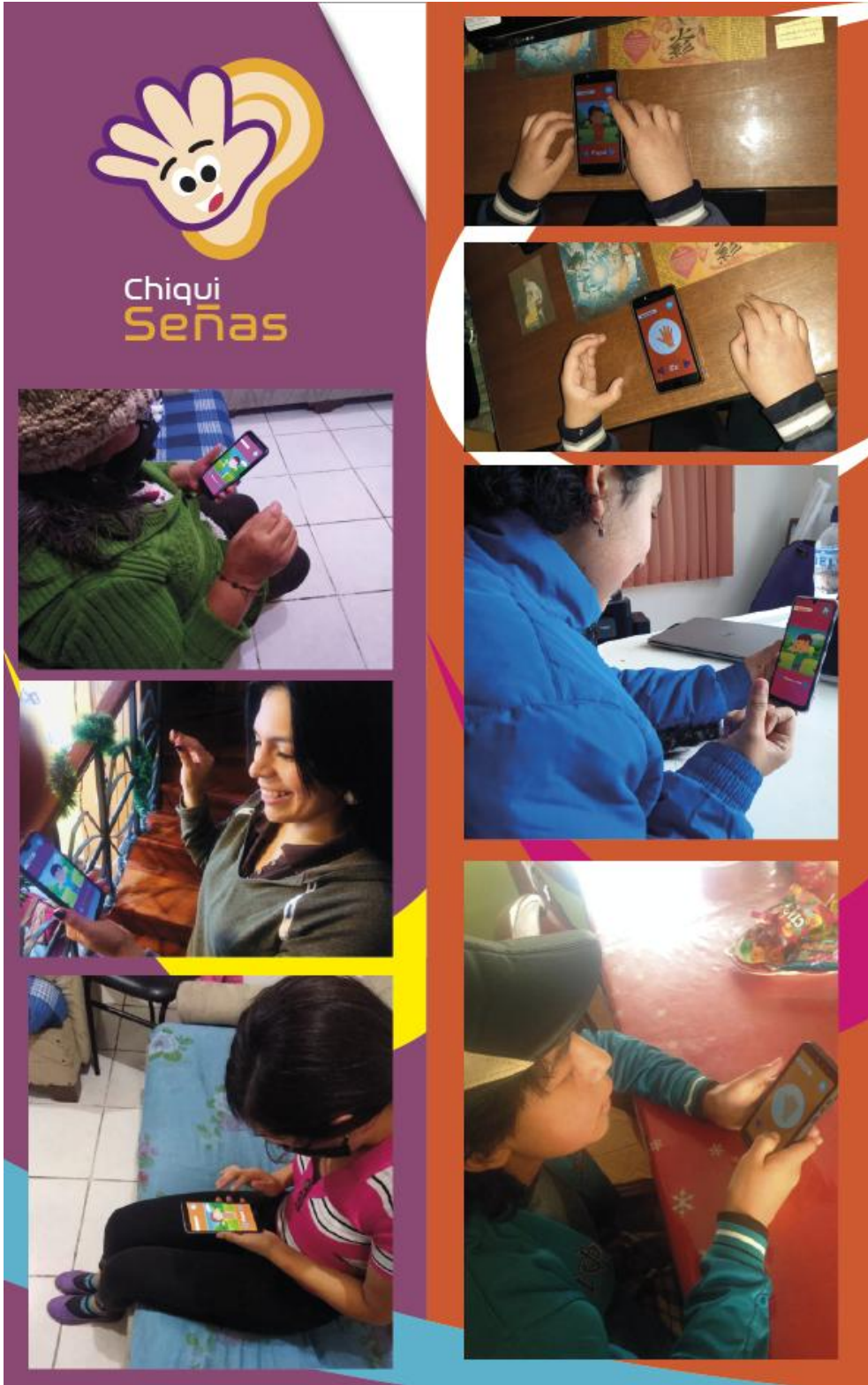


Gráfico 17 Verificación

Análisis e Interpretación de resultados

El 78% de las personas indican que, recomendaría la aplicación para el mismo aprendizaje, mientras que, el 22% no es muy probable que lo recomienden.

Fotografías de Verificación.

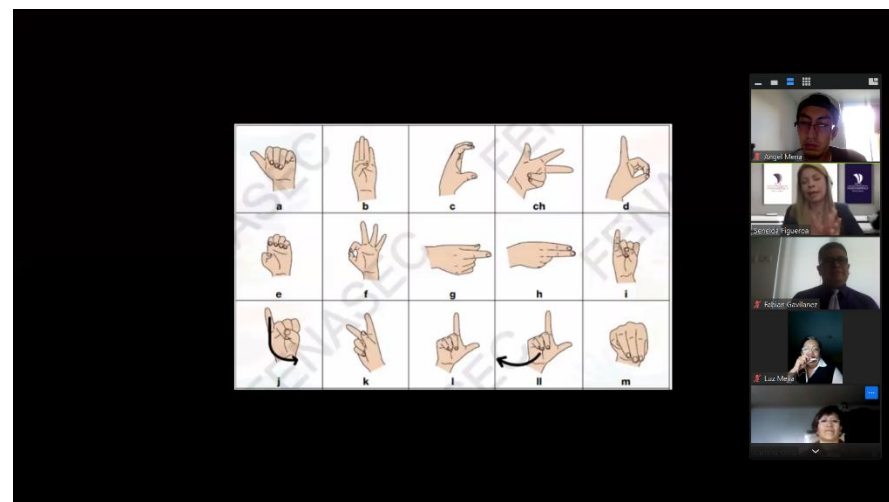
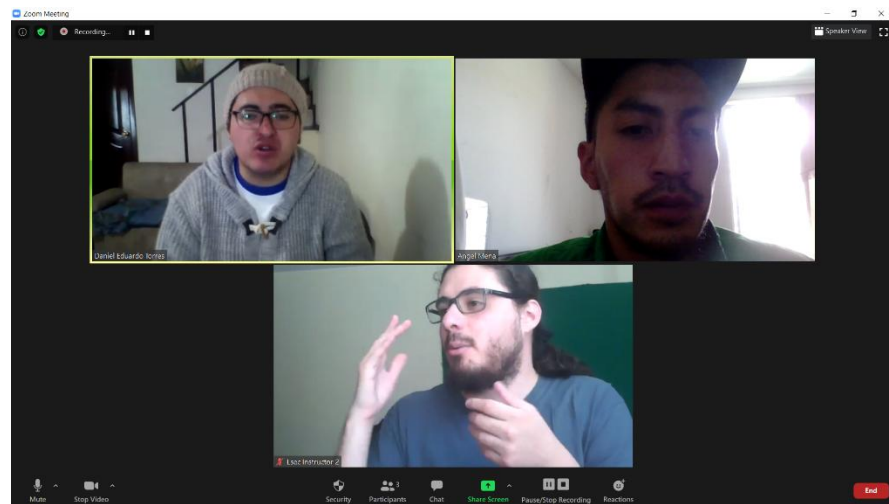
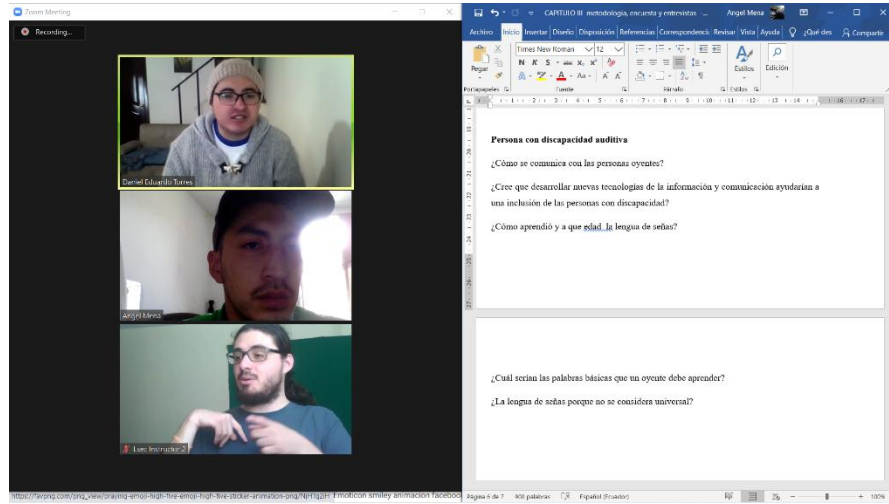


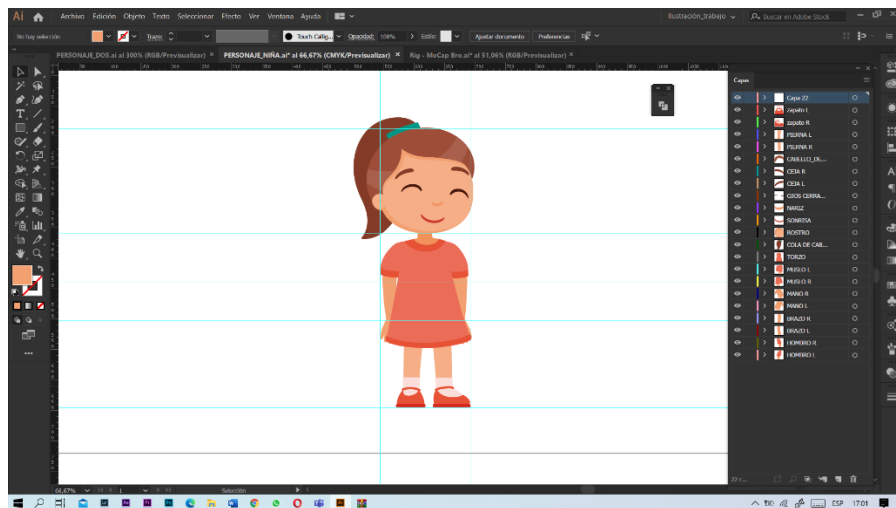
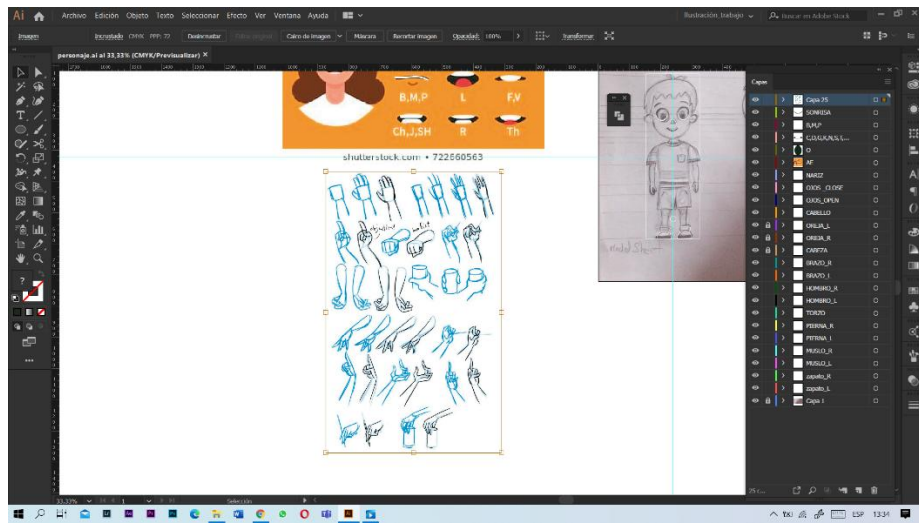
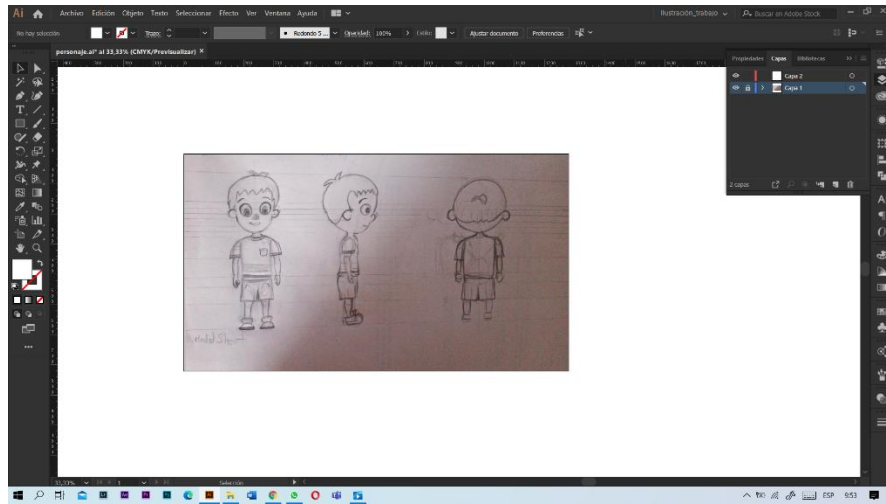
Presupuesto

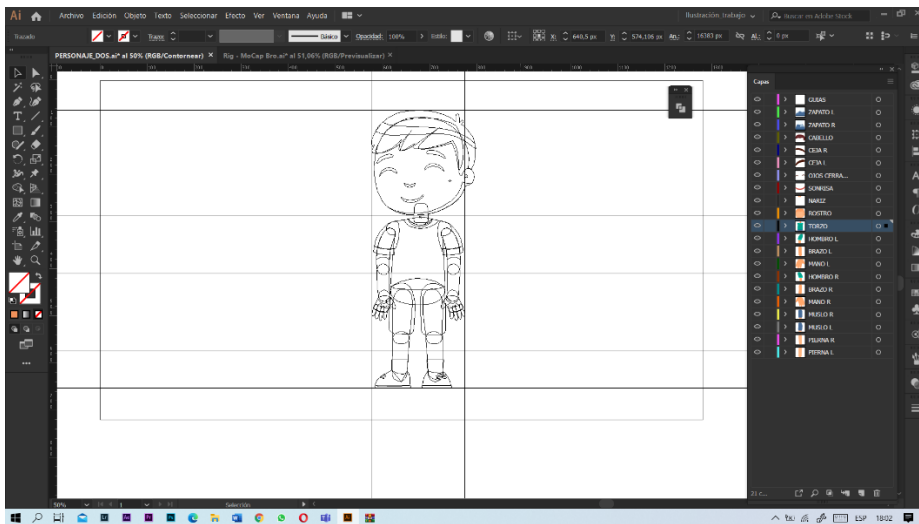
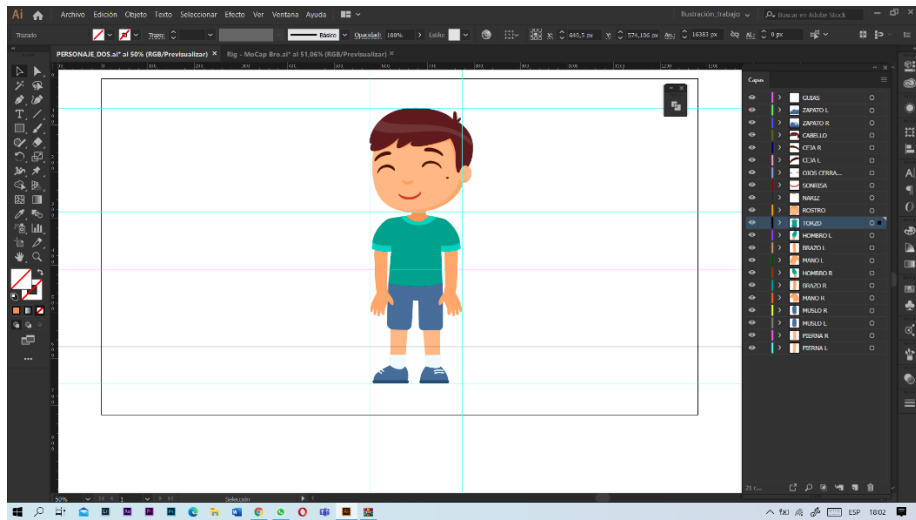
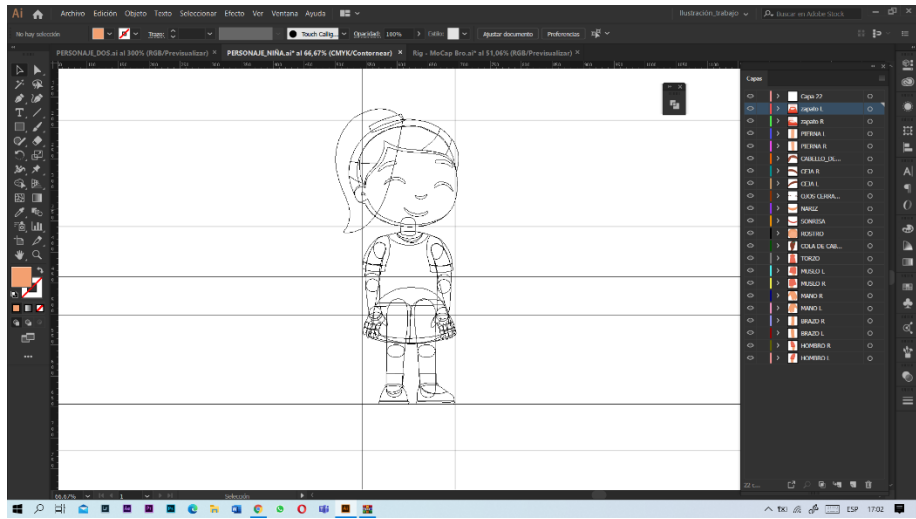
ILUSTRACIÓN E IDENTIDAD

Logotipo/imagotipo/isologo	\$100
Ilustración vectorial	
-Boceto	\$200
-Digitalización	
Animación	\$300
Diseño UX (Experiencia de usuario)	
Diseño de interfaz	
-Botones	
-Interfaz Baja	\$600
-Interfaz Alta	
-Maquetación	
Programación	\$300
Responsive	\$420
TOTAL	\$1920

ANEXOS







Entrevista

Padre de familia del niño con discapacidad auditiva

¿Al saber que su hijo que adquiriría sordera, como pensó en comunicarse con él o ella?

¿Consideraría que la lengua de señas se enseñe en escuelas, colegios y universidad?

¿Cuál es su función en el trayecto de la vida más allá de ser padre?

¿Cómo ayuda a su hijo?

¿Usted ha creado signos independientes para comunicarse con su hijo?

¿Cree que la persona oyente se debe incluir con la persona sorda en ves de la persona sorda con el oyente?

Interprete

¿En qué edad un niño puede aprender la lengua de señas?

¿Qué métodos son los mejores para enseñar la lengua de señas a niños?

¿Cree que se debería enseñar la lengua de señas en las aulas de clases?

¿Cree que una aplicación resolvería la inclusión del oyente con la persona sorda?

¿Qué tiempo lleva aprender la lengua de señas ecuatoriana?

¿La lengua de señas porque no se considera universal?

Persona con discapacidad auditiva

¿Cómo se comunica con las personas oyentes?

¿Cree que las nuevas tecnologías de la información y comunicación ayudaría a una inclusión?

¿Cómo aprendió la lengua de señas?

¿Cuál serían las palabras básicas que un oyente debe aprender?

¿La lengua de señas porque no se considera universal?

Encuestas

1 ¿Usted ha intentado comunicarse alguna vez con una persona con discapacidad auditiva?

2 si necesita comunicarse con una persona con discapacidad auditiva ¿Con qué tipo de materiales se comunicaría?

3 ¿Considera usted importante aprender la lengua de señas?

4 ¿Cree que los niños y el padre de familia deben aprender a familiarizarse con el lenguaje de señas?

5 ¿A más de aprender otros idiomas le gustaría que su hijo aprendiera la lengua de señas como un lenguaje inclusivo, como conciencia social?

6 ¿Su hijo y usted ocupan algún dispositivo digital para su entretenimiento?

7 ¿Otorga usted el teléfono celular a su hijo?

8 ¿Cuánto tiempo pasa el niño en el dispositivo móvil?

9 ¿Ha interactuado con aplicaciones para niños que tengan relación con la enseñanza de algún lenguaje, idioma?

10 ¿Al otorgarle su dispositivo móvil a su hijo con que finalidad son utilizados los dispositivos electrónicos?

11 ¿Qué medios tecnológicos cree que los niños pueden utilizar para aprender la Lengua de señas?

12 ¿Conoce usted aplicaciones para niños, basadas en la enseñanza y difusión del lenguaje de señas?

Bibliografía

- Acosta Morales, F. (s.f). Clasificación de tipos de discapacidad-Historica. *Estructura de la clasificación de tipo de discapacida*. España: INEGI.
- Albuja, D. G. (2013). Ingeniera en Diseño Gráfico. *Leyenda quiteña cantuña, ilustrada digitalmente en formato multimedia, para niño de 8 a 12 años de edad, con discapacidad auditiva y de lenguaje del instituto de audición y lenguaje, INAL*. Quito, Ecuador.
- Alfonso Gutiérrez, M. (1997). *Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Arroyave, A., Hernández, E., Pérez, Á., & Duque, N. (2016). RECURSO EDUCATIVO WEB PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA. *Ingeniería e Innovación*.
- Baños García, M. E., Lezcano Barbero, F., & Casado Muñoz, R. (2018). Materiales multimedia: Diseño desde una pedagogía inclusiva. *European Journal of Child Development*.
- Bou Bauzá, G. (1997). *El guión multimedia*. Barcelona: Univ. Autónoma de Barcelona.
- Caroline de Oteyza . (2002). *Los desafíos de la escritura multimedia*. Caracas: Universidad Católica Andres.
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*.
- Cattafi, R., & Zambrano, N. (2008). Comunicación colaborativa: aspectos relevantes en la interacción humano-humano mediada por la tecnología digital. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 49.
- CIF. (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la salud. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud OMS.
- Colmenar Santos , A. (s.f.). *Sistema Multimedia*.
- Colmenar Santos, A. (s.f). *Sistema Multimedia*. Madrid: UNED.
- CONADIS. (marzo de 2020). *Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacitados*. Obtenido de Programas y servicios:
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>

- Cruz Soto, I. (2018). *El uso y los significados de las NTICS en la sociedad informatizada*. Ensenada, Baja California, Mexico: Editorial Digital UNID.
- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Catalina Duque Giraldo.
- Dolores Rodríguez, M. (Julio de 2016). *¿Discapacitado NO? NO, SORDO! La creación de la identidad Sorda, su formulación como comunidad diferenciada y sus condiciones de accesibilidad al sistema de salud*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- El Universal. (25 de Enero de 2016). *Tecnología*. Obtenido de El Universal: <https://www.eluniversal.com.co/tecnologia/las-tic-hablan-el-lenguaje-de-senas-217415-FREU321422>
- Experiencias Doctorales. (2 de Junio de 2008). *Teoría fundamentada y método comparativo continuo*. Obtenido de Elaboración de Artículos Científicos: <https://pide.wordpress.com/2008/06/02/teoria-fundamentada-y-metodo-comparativo-continuo/>
- Federación de Enseñanza de CC.OO. . (2012). Alumnado con sordera: Implicaciones en la lectura y la comunicación. *Temas para la Educación*.
- Garassini, M. E., & Valerey, C. P. (2004). Experiencias de uso de las Tics en la Educación Preescolar en Venezuela. *ANALES de la Universidad Metropolitana*.
- García Benavides, I. (2002). Lenguaje de Señas entre niños sordos de padres sordos y oyentes. Lima, Perú: Universidad Nacional de San Marcos.
- Gavilanes , W. (2018). Aprendizaje del lenguaje de señas mediado por las TIC. *Revista Espacios* .
- Gobierno de Chile. (s.f de s.f de s.f). *USO DE LENGUAJE INCLUSIVO PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD*. CNCA.
- Hernández Sampieri , R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metología de la Investigación quinta edición*. México: McGrawHill.
- Hernandez, C., Pulido , J., & Arias, J. (2014). Las tecnologías de la información en el aprendizaje de la lengua de señas. *bdigital*.

- Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua|. (2019). El nuevo modelo de gestión de Tungurahua ejemplo efectivo de transformación en democracia. *Agenda Tungurahua*.
- INEC. (2015). Poblacion por condicion de discapacidad.
- Jadán Guerrero, J., Arias Flores, H., & Altamirano, I. (2020). Q'inqu: Inclusive Board Game for the Integration of People with Disabilities. *Check for updates*. .
- La Hora. (13 de Mayo de 2018). *Ambato no es inclusivo para personas con discapacidad*. Obtenido de noticia: <https://lahora.com.ec/tungurahua/noticia/1102156403/ambato-no-es-inclusivo-para-personas-con-discapacidad>
- Laborda, R. (2005). *Las nuevas tecnologías en la educación* . Madrid: auna.
- Luna Kano, M. (2013). Tecnología y discapacidad: Una mirada pedagógica. *RDU revista digital universitaria*.
- Lynch, P., & Horton, S. (2000). *Principios de diseño básico para la creación de sitios web*. México: Ed. GustavoGili.
- Martins, A., Fracchia, C., Allan , C., Parra, S., García , R., Zurbrigk, E., . . . Benilla, D. (2013). Aplicaciones de las TIC en Educación y Ciencias. *PARANA-ENTRE RIOS*.
- Melero Redondo, S., Cortés Cortés, E., Gutierrez Lancha, A., Herrero, D., & Córdoba Villarta, A. (s.f). Deficiencias sensoriales auditivas. *Bases Pedagógicas de la Educación Especial*.
- Meneses Benitez, G. (2007). *Las nuevas tecnologías de la información*. Cataluña: Universidad Rovira I Virgili.
- MIES. (Julio de s.f). *Taller sobre lenguaje de señas busca mejorar la atención a personas con discacidad auditiva*. Obtenido de Noticia: <https://www.inclusion.gob.ec/taller-sobre-lenguaje-de-senas-busca-mejorar-la-atencion-a-personas-con-discapacidad-auditiva/>
- Ministerio de educación de Chile. (2007). Guía de apoyo técnico pedagógico: necesidades educativas especiales en el nivel de educación parvularia. *Discapacidad auditiva*.

- Mondero Moya, J., Robles, D., & Desense, P. (2015). Usabilidad y satisfacción en herramientas de anotaciones multimedia para MOOC. *Comunicar*.
- Montaño Prado, M. (2014). Capacitación en lengua de señas a los estudiantes de ciencias de la educación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Esmeraldas. Esmeraldas, Ecuador.
- Montiel Molina, A. (2008). *Aspectos psicoevolutivos de la deficiencia auditiva*. Procompal.
- Naciones Unidas. (s.f de s.f de s.f). *Convencion sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo*. ONU.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe Mundial sobre la discapacidad*. Banco Mundial.
- Organización Panamericana de la Salud. (2011). Implementación del modelo biopsicosocial para la atención de personas con discapacidad a nivel nacional. *Dirección de Proyectos de Servicios de Extensión, ISRI*.
- Ospina, O. H., Vanegas, C., & Vanegas, L. P. (s.d de abril de 2015). ENTRE LA DISCAPACIDAD Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE: MÚLTIPLES SIGNIFICADOS FRENTE A LA DIVERSIDAD DE CAPACIDADES. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*.
- Oviedo, A., Carrera, X., & Cabezas, R. (2015). *Ecuador, atlas sordo*. Obtenido de Información: <https://cultura-sorda.org/ecuador-atlas-sordo/>
- Quintero, J. F., & Osorio, M. L. (2018). Discapacidad, diversidad e inclusión: concepciones de fonoaudiólogo que trabajan en educación inclusiva. *Investigación Social*.
- Rey, R. (28 de Abril de 2015). *Rey Define*. Obtenido de UX vs. UI, diferencias y rivalidades: <https://reydefine.com/ux-ui-diferencias/>
- Rodríguez , D. (Julio de 2016). La creación de la identidad sorda, su formulación como comunidad diferenciada y sus condiciones de accesibilidad al sistema de salud. *¿Discapacitado? No, Sordo!* Barcelona, España: UAB.
- Rodríguez González, M. (1991). *Lenguaje de signos*. Obtenido de Actualidad: http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/lenguaje-de-signos--0/html/ffbeaf86-82b1-11df-acc7-002185ce6064_5.html

- Rodríguez S, M., & Velásquez G, R. (2000). Historita y Gramática de la Lengua de Señas. *Pedagogía y Saberes*.
- Rodríguez, M. I., & Velásquez, R. (2000). HISTORIA Y GRÁMATICA DE LA LENGUA DE SEÑAS. *Pedagogía y Saberes* .
- Rojas, S. M. (s.f de Junio de 2015). De monstruo a discapacitado: la matriz binaria de normal/anormal. *DISCAPACIDAD EN CLAVE DECOLONIAL*. Costa Rica: FEGES.
- Silva Sánchez, G., & Rodríguez Miranda, F. (2017). Una mirada hacia las TIC en la educación de las persoans con discapacidad y con Trastorno del espectro autista: Análisis temático y bibliográfico. *EDMETIC Revista de Educación Mediática y TIC*, 44.
- Torres Remon, M. (2017). *Desarrollo de aplicaciones con android* . Lima: Macro.
- Tovar, L. (2001). *La importancia del estudio de las lenguas de señas*. Obtenido de Linguistica: <https://cultura-sorda.org/la-importancia-del-estudio-de-las-lenguas-de-senas/>
- Universidad de Alicante. (2007). *Aplicación de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los procesos psicologicos básicos en asignatura de primer y segundo ciclo de la universidad de alicante*. Obtenido de Redes Tecnológicas de Innovación Educativa: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/4298/6/TEMA%206.LENGUAJE%20Y%20COMUNICACI%C3%93N.pdf>
- Universidad de Costa Rica. (Nomviembre de 2019). *La lingusitica*. Obtenido de Investigación: <https://inil.ucr.ac.cr/linguistica/que-es-la-linguistica/>
- Universidad Ecotec. (2012). La investigación mixta, estrategias androgógica fundamental para fortalecer las capacidades intelectuales superiores. *Res Non Verba*.
- UNIVERSITY OF ABERDEEN. (12 de MARZO de 2012). *Technology that translates sign language into text aims to empower sign language users*. Obtenido de noticia: <https://www.abdn.ac.uk/news/4294/>
- Vázquez, J. L. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*. España: OMS.

Yordaris Enríquez, C. (2018). Discapacidad: una heurística para la condición humana. *Atualizacao*.