

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

FICHA TÉCNICA

Título: *Comuniquémonos en LSC* Desarrollo de interfaz de aplicación móvil para las personas con discapacidad auditiva. Traductor de señas

Programa Académico:

Marque con una X la Modalidad de Trabajo de Investigación

Proyecto de Investigación	x	
Monografía		
Línea de investigación: Diseño y comunidad		Código proyecto

Investigadores

Nombre	Cédula	Correo electrónico
1. Laura Duque Zapata	1.152.194.261	Laura,duqueza@amigo.edu

Asesor

Nombre	Institución	Correo electrónico
Mauricio Meza Jaramillo	Universidad Católica Luis Amigó	mauricio.mesaja@amigo.edu.co

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
2.1. Planteamiento del problema.....	5
2.2. Justificación.....	5
2.3. Limitaciones del proyecto.....	6
3. OBJETIVOS.....	6
3.1 General	6
3.2 Específicos	6
4. MARCO TEÓRICO.....	6
4.1. Marco de definiciones.....	7
4.2. Marco conceptual	7
5. METODOLOGÍA.....	10
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	118
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
8. ANEXO.....	20

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

1. RESUMEN

La discapacidad auditiva es un déficit total o parcial de pérdida de la audición en cada oído. Las personas con esta discapacidad se distinguen entre: Sordas: son aquellas personas que poseen una deficiencia total o profunda. Hipoacúsicas: poseen una deficiencia parcial, es decir, que cuentan con un resto auditivo el cual puede mejorar con el uso de audífonos.

La discapacidad auditiva aparece como invisible, ya que no presenta características físicas evidentes. Se hace notoria fundamentalmente por el uso del audífono y en las personas que han nacido sordas se evidencia por el movimiento de gesto o su idioma que es el lenguaje de señas que es la lengua natural estas personas. Una lengua que, como cualquier otra, posee y cumple todas las leyes lingüísticas y se aprende dentro de la comunidad de usuarios a quienes facilita resolver todas las necesidades comunicativas y no comunicativas propias del ser humano, social y cultural.

Ellos son muy visuales ya que aprende mediante la vista, y sus estilos de aprendizaje son muy variados, algunos leen los labios, pero en algunos casos pueden malinterpretar la información, otro utiliza aparatos amplificación (audífonos, implantes u otros, pero tienden a tener dificultad debido a la interferencia debido a ruidos ambientales fuertes, que interfieren alrededor del lugar que se encuentre

Cierta parte de la población desconoce este tipo de discapacidades, y no sabemos cómo actuar, ya que el desconocimiento de está nos dificulta la comunicación hacia este tipo de personas con esta deficiencia, es por eso que queremos crear a través

Comuniquémonos en señas colombianas esta app se trata de ayudar a tener una comunicación entre las personas de discapacidad auditiva e sordas a través del lenguaje de señas ya que es el medio en el ellos se comunican la mayoría del tiempo pero no cuentan siempre con un intérprete al instante, persona con conocimiento del tema o familiar hacia las demás personas. La app cuenta con un traductor por medio de textos al lenguaje de señas, ayuda de imágenes y textos legibles. Ya que las personas con discapacidad auditivas e sordas tienen un conocimiento a través de las manos, gestos,

Palabras claves: lenguaje de señas, app, comuniquémonos, discapacidad auditiva.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se realizará un diseño de interfaz para aplicación móvil que ayude a facilitar la comunicación entre las personas con deficiencia auditiva (Sordos o personas hipoacúsicas) y su entorno, el cual les ayudará de manera concisa a entender, comprender, interpretar u opinar sobre distintos temas. Este diseño de interfaz para aplicación móvil tendrá: información sobre el uso, tendrá contenido de comunicación o conceptos básicos del lenguaje de señas por medio de textos, imágenes, videos, testimonios, auto ayuda y entre otros. por lo tanto, buscamos hacer que estas personas resalten, sentir comodidad, facilidad de comunicarse con las demás personas y que su entorno también pueda ser partícipe de esa comunicación.

Esta interfaz trata de ayudar a tener una comunicación a través del lenguaje de señas, gestos, imágenes, videos e textos, ya que es el medio por el cual ellos se comunican la mayoría del tiempo y es su mayor fortaleza de entender la parte visual. pero no cuentan siempre con un intérprete al instante, persona con conocimiento del tema o familiar hacia las demás personas.

2.LANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como lo menciona Sordera y más (2013) en su artículo “Tengo un estudiante con sordera en mi clase: ¿Cómo le puedo apoyar?”: Las personas con discapacidad auditiva son personas muy visuales ya que aprende mediante la vista, y su estilos de aprendizaje son muy variados, algunos leen los labios, pero en algunos casos pueden malinterpretar la información por la dificultad del idioma en español, otro utilizan aparatos amplificación (audífonos, implantes u otros) pero tienden a tener dificultad debido a la interferencia debido a ruidos ambientales fuertes, que interfieren en el horario de clase u otros.

Cierta parte de la población desconoce este tipo de discapacidades, y no sabemos cómo actuar, ya que el desconocimiento de está nos dificulta el trato hacia este tipo de personas con esta deficiencia, queremos facilitar atreves de un diseño interfaz para app móvil, Así poder comprenderlas y saber el trato que se debe tener hacia ellas, aparte de esto también queremos que por medio de la interfaz de app móvil que se crean nuevas relaciones y enteren de cómo son sus inicios, que se debe de hacer y que se debe de tener en cuenta al momento de convivir con ellas, por ende queremos dar una iniciativa la cual sea beneficiosa para ambas.

Como se menciona en la revista CES Movimiento y Salud Vol. 2 - No. 1, (2014), en su artículo Inclusión educativa de las personas con discapacidad en Colombia, “El enfoque conceptual de la educación de las personas con discapacidad ha evolucionado, y se ha transformado en distintas épocas. Se encuentra que en algún momento existía una completa exclusión. Posteriormente se dirigió a la educación especial; luego, se manejaron los conceptos de educación integrada, y en la actualidad, la educación inclusiva basada en la diversidad. Hoy en día, la inclusión educativa se entiende como una búsqueda incesante de mejores formas de responder a la diversidad. Se trata de aprender a vivir con la diferencia y

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

de aprender a capitalizar las experiencias derivadas de las diferencias”, (Hurtado, Agudelo, 2014, p.48)

De lo anterior se puede entender que en la actualidad hay muchas maneras de dar educación a las personas con cualquier tipo de discapacidad, no como en épocas anteriores que se trataba de una educación especial para ellos y eran excluidos de la sociedad, actualmente que se trata de manejar conceptos de educación integrada en donde se pueda integrar a la persona con la discapacidad y no se sienta diferente a las demás personas, para lograr esto hay que basarse en la diversidad y la inclusión.

Como lo menciona Pérez, (2015) en su investigación “diseño y desarrollo de una aplicación Android para la enseñanza de la lengua de señas colombiana en niños sordos de 3 a 6 años de edad.”

El desarrollo de este proyecto obedece a esta necesidad generando una aplicación que hace uso de las TIC para mejorar los procesos de enseñanza en los colegios en la comunidad sorda, apoyándose en los dispositivos móviles como una forma didáctica en la difusión de la lengua de señas e incentivar los procesos de inclusión social y generar conciencia de la cultura sorda. Esta aplicación que busca promover una navegación atractiva y fácil para un aprendizaje más efectivo, proporcionado actividades para poder estimular el interés del niño.

Como lo menciona Rodríguez y Ordoñez, (2017) en su investigación “ Diseño de una aplicación web para niños sordos de 6 a 11 años Phonak-matic.com

En este trabajo se desarrolló una aplicación web para incentivar el aprendizaje de matemáticas en niños sordos de 6 a 11 años. La aplicación consta de 3 juegos didácticos, los cuales poseen 3 niveles con diferente dificultad cada uno. Los juegos que se desarrolló fueron: Clasificación de objetos. Selección y arrastre de objetos por medio de mouse. El otro juego es de Orientación espacial. Movimiento de avatar por medio de las flechas del teclado. Y por último es de Cantidades. Selección de objetos haciendo clic.

De lo anterior se puede demostrar que a través de juegos interactivos los niños tienen mejor facilidad de comunicación entre las personas y su entorno, el cual les ayudará de manera concisa a entender, comprender, interpretar u opinar sobre distintos temas.

MIVOS, Chile, aplicación móvil, es un sistema que permite traducir en tiempo real el lenguaje de señas generado por una persona sorda a un audio de voz, a través de la cámara de un celular o de computador. El software reconoce los movimientos de las manos y verbaliza las letras del abecedario. Permite así que las personas sordas pueden conversar con aquellos que no conocen la lengua de señas. Del mismo modo, el sistema escucha la respuesta por voz de una persona que habla y la traduce en lengua de señas. nuestro sistema es una interface hombre máquina, con Inteligencia Artificial, que revoluciona todos los métodos de comunicación para sordos, integrándolos al mundo cotidiano y otorgándoles libertad y autonomía.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

Vanesa Barán, Lsapp, Argentina, aplicación móvil, <https://lsapp.com.ar/> creado para sistema operativo Android y para IOS, el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas Sordas, facilitando el aprendizaje de la Lengua de Señas Argentina (LSA).

Gecko SAS, Centro de relevo Colombia , aplicación móvil [tps://centroderelevo.gov.co/632/w3-channel.html](https://centroderelevo.gov.co/632/w3-channel.html), Se trata de una herramienta, creada para que la población sorda pueda acceder, desde un dispositivo móvil con conexión a internet, a un intérprete en línea cuando requiera hacer diligencias de manera personal y lograr así una comunicación fluida en el punto de atención. Para ello, el usuario agenda su cita con el Siel con 15 minutos de anticipación a través de la plataforma y, una vez en el lugar, se conecta al sistema para que el intérprete entre en acción durante un espacio de media hora, aunque el tiempo puede ser mayor si la situación lo amerita.

Jorge Enrique Leal, Hetah, Colombia, <http://hetah.net/> , sitio web, Este traductor de español al lenguaje de señas es un instrumento único en Internet, que puede analizar una frase en español y realizar una traducción al lenguaje de señas mediante el avatar de una mujer, llamada Iris, que actúa como traductora al lenguaje de señas

2.2.JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfoca en la tecnología e innovación, por medio de esta se busca ayudar a la calidad de vida de las personas con discapacidades como auditiva, personas hipoacusia es decir personas que tienen audífonos, implantes, sordo mudos y aprendizaje. y a la misma vez aprender cómo tratarlas ya que facilitará el trato a estas, a través de un desarrollo de interfaz para dispositivos móviles con información de causas y de posibles soluciones sobre dicha problemática.

Entre los seres humanos existen diferentes tipos de discapacidad que afecta distintas habilidades necesarias para el libre desarrollo personal, el diario vivir pero que en muchos casos estas influyen en su aprendizaje o su forma de ver el mundo, una de estas es la discapacidad comunicativa, que consiste en una limitación para comunicarse libremente o con facilidad, esta discapacidad puede ser causada por diferentes razones que pueden ser físicas o fisiológicas. En la siguiente se muestra una breve clasificación de discapacidades que con llevan a una discapacidad comunicativa. ya que se les dificulta la comunicación con sus familiares y personas que están en su entorno, por ende, tenemos como objetivo crear un diseño de interfaz traductor de señas para dispositivos móvil como herramienta de comunicación de lenguaje de señas para las personas con deficiencias auditivas hacia su entorno.

Por lo anterior, las personas que tienen algún tipo de discapacidad de este tipo no cuentan con una óptima calidad de vida, pues su libre desarrollo personal se ve afectado directamente; es aquí donde se visualiza la importancia del estudio de este tema.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

En el desarrollo de este proyecto de investigación, se pretende ayudar a las personas que tienen discapacidad auditiva, que afecta su capacidad de comunicarse, para que pueda expresar lo que sienten, lo que quiere, y poder acceder a información que les permita comunicarse, y capacitarse para crecer personalmente e intelectualmente, pero sobre todo para que puedan comunicarse con su entorno

2.3. LIMITACIONES DEL PROYECTO

- 2.3.1. Tiempo
- 2.3.2. Espacio
- 2.3.3. Recursos financieros
- 2.3.4. Expertos en ingeniería de sistemas

3. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Crear un diseño de interfaz para aplicación móvil como herramienta de comunicación de lenguaje de señas para las personas con deficiencias auditivas (sordos e hipoacusia) hacia su entorno en Colombia.

3.2 ESPECÍFICOS

- Identificar las necesidades que requieren las personas con dicha deficiencia
- Identificar el tipo de plataforma, licencias que se necesita para el desarrollo del prototipo móvil.
- Conocer y estudiar los elementos que se necesita para el desarrollo de traductor de señas para los dispositivos móviles.
- Desarrollar el diseño de interfaz.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 MARCO DE DEFINICIONES

- **Discapacidad auditiva** se refiere a la falta o disminución para oír, esto debido a la pérdida en algún lugar del aparato auditivo.
Recuperado de: <http://fabiolasaca.blogspot.com/2008/10/definicion-de-la-discapacidad-auditiva.html>.
- **Señas:** Nota, indicio o gesto para dar a entender algo o venir en conocimiento de ello.
- **Recuperado de:** <https://dle.rae.es/se%C3%B1a>
- **App:** son pequeños programas o aplicaciones informáticas que realizan funciones para las que han sido diseñadas.
Recuperado de: <http://www.omnigaea.com/mundo-app/que-son-las-apps/>

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

- Móvil:** define como un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada.
Recuperado de http://www.informajoven.org/info/informacion/I_12_4.asp
- Problema de aprendizaje:** Los problemas de aprendizaje son trastornos que afectan la capacidad de entender o usar el lenguaje hablado o escrito, como también coordinar los movimientos o dirigir la atención.
Recuperado de https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/problemas_de_aprendizaje.htm
- Lengua;** Sistema de comunicación verbal propio de una comunidad humana y que cuenta generalmente con escritura.
Recuperado de: <https://dle.rae.es/lengua>
- Comunicación:** Acción y efecto de comunicar o comunicarse. Trato, correspondencia entre dos o más personas. Transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor.
Recuperado de: <https://dle.rae.es/comunicaci%C3%B3n>

4.2 MARCO CONCEPTUAL

La comunicación

La comunicación es el traspaso de información de un lenguaje entre un emisor y un receptor que interpreta un determinado mensaje. Las personas comparten, participan en algo o en una actividad esencial para la vida en la sociedad.

En épocas antiguas la comunicación se basó primeramente a través de las artes rupestres en el que los humanos se comunicaban a través de dibujos en rocas y cuevas como los pictogramas que contaba una historia o secuencia de hechos como lugares y objetos. La escritura también formó parte de la comunicación por medio de letras y vocales.

Rincón castellano, Carlos Alberto en su artículo “LENGUAJE Y SEMIÓTICA”: El lenguaje verbal humano nos permite convertir la experiencia con el mundo y con la realidad en un sistema complejo de significaciones. En este sentido, el lenguaje es ante todo un instrumento utilizado por el hombre para interpretar la realidad objetiva, psíquica y social.

De esta manera, el lenguaje cumple una de sus funciones básicas: la de ser un instrumento por medio del cual aprendemos a significar y a expresar a otros lo significado. Pues bien, los seres humanos tenemos la potestad de crear, adquirir, aprender y usar códigos constituidos por signos. La comunicación humana está ligada a esa capacidad de interpretar unos sonidos, unos gestos e imágenes, como signos de otras realidades acerca de las cuales una persona quiere llamar nuestra atención.

A esa ciencia “que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social”, Ferdinand De Saussure, el padre de la lingüística moderna, la denominó semiología. Otros autores (Peirce,

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

Morris y Umberto Eco) han preferido el término semiótica, que se refiere al estudio de los signos, de cualquier manifestación comunicativa, de esos signos que utilizamos todos los días al hablar o al escribir que conforman el sistema de la lengua.

Se entiende que “Signo es todo cuanto representa otra cosa en algún aspecto para alguien. Signo es lo que puede interpretarse” (Eco). En este sentido, la vida humana es inconcebible sin signos. Umberto Eco ha escrito que los fenómenos naturales no dicen nada por sí mismos, que se vive en un mundo de signos porque se vive en sociedad y forma parte de los códigos que rigen las relaciones sociales,

En la semiosis o proceso sígnico, no sólo se establece una relación social o comunicativa, sino también una relación simbólica entre signo y referente, pero de manera indirecta, es decir, a través de un significado.

La interrelación de estos tres elementos (signo, referente y sujeto) es la base de una semiótica tridimensional, constituida por tres áreas de trabajo:

1. La pragmática: considera la relación entre los signos y sus usuarios.
2. La semántica: se ocupa de las relaciones entre los signos y los objetos denotados por ellos.
3. La sintaxis: estudia exclusivamente las relaciones que establecen los signos entre sí dentro de un sistema de signos.

Pero desde luego el signo no es sólo algo que está en el lugar de una cosa, representándola, sino que su representación nos permite conocer algo más. Conocemos un signo cuando inferimos lo que él significa. Este significado no sólo comprende los aspectos cognitivos sino también las actitudes, los valores, las emociones y todo tipo de connotaciones socio-afectivas y culturales.

El signo, como representación, en realidad sólo tiene existencia en la mente de quien lo interpreta. Por esto, los signos no se definen únicamente porque sustituyan las cosas, sino porque funcionan realmente como instrumentos que hacen posible que pensemos, incluso también en lo que no vemos ni tocamos. un signo es una representación mental, una estructura portadora de una significación para un intérprete, que es quien realiza el paso del signo a lo significado, haciendo operativa la conexión entre ambos.

Lenguaje de señas

Algunas personas con deficiencias auditivas se comunican a través del lenguaje de señas y/o leen los labios. El lenguaje es una forma que tiene el ser humano para comunicarse por medio de un sistema de signos ya sea de forma oral, es decir, a través de sonidos e icónicos que es la representación para las personas con deficiencias auditivas (sordos e hipoacusias). De igual manera establecen la comunicación por otros medios tales como: señales, fotografías, dibujos, gestos, etc.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

El lenguaje utilizado para las personas con deficiencias auditivas (sordomudos y hipoacusias) es un lenguaje icónico, en él se engloban muchas formas de comunicación no verbal, es decir movimientos corporales, movimientos de manos y leer los labios. consiste en realidad en hablar mediante cambios de posición de los dedos que se acompañan a través de movimientos de manos. Cada letra tiene una forma que se hace sobre la palma de la mano de la persona. aunque con una diferencia e significado fundamental.

las personas sordas lo utilizan de manera visual, es decir, en el aire por medio de movimientos de manos o imágenes, en el caso de las personas hipoacusia ellos pueden hablar y entender a otras personas gracias a que ellos tienen una habilidad de entender el lenguaje de los labios o con ayuda de unos audífonos auriculares que pueden lograr escuchar ciertos sonidos.

B, Sol, 2015 “la lengua de señas: origen y características básicas” Las lenguas de señas o lenguas de signos son lenguas naturales de producción gestual y percepción visual, que tienen estructuras gramaticales perfectamente definidas, y distintas de las lenguas orales con las que habitan. Se dice antiguamente algunas tribus indígenas de Norteamérica utilizaban las señas como método de comunicación entre distintas etnias que no compartían la misma lengua.

El primero en analizar las lenguas de señas en términos lingüísticos fue el jesuita español, padre de la Lingüística Comparada, Abate Lorenzo Hervás y Panduro (1735-1809). En su obra, editada en Madrid en 1795, Escuela Española de Sordomudos o Arte para enseñarles a escribir y hablar el idioma español. En el año 1620, Juan de Pablo Bonet, por su labor como logopeda y como muchas otras profesiones y una como secretario del marqués de Ardales, capitán general de Orán –Argelia-, Espala. Y que se encargó de la educación de su hijo sordomudo. en esos años aprendió cómo enseñar a leer, hablar y escribir a los sordomudos y compartió esos conocimientos con el mundo, escribiendo “Reduction de las letras y Arte para enseñar á ablar los mudos”. Es acerca de un manual de cómo enseñar cualquier lengua a personas sordas, sordomudas y oyentes hipoacúsicas. En el que contiene el primer alfabeto de signos para sordomudos de la historia y contribuciones a la historia de la logopedia y la pedagogía.

El lenguaje de señas no son simplemente el uso de mímica, estas lenguas tienen gramática compleja, creativa y productiva como la de cualquier otra lengua natural. una de las diferencias entre la lengua de señas y las lenguas orales es la dificultad de ser escrita; pues esta se trata de una lengua tradicionalmente ágrafa, es decir, persona que no sabe o no puede escribir ya que tiene deficiencias para captar todas las características comunicativas que se utilizan en las lenguas de señas, aunque existen varios sistemas de representación de lenguaje de señas mediante signos textuales (glosas, signo-escritura alfabética.) o icónicos (HamNoSys, Sign Writing). Este fue creado por Valerie Sutton alrededor de 1974- permite la escritura de todas las lenguas de señas del mundo de una forma bastante sencilla de aprender mucho más completo y flexible hacia a las personas sordas e hipoacusia a la posibilidad de acceder a diccionarios, libros, diarios o revistas con sus contenidos expresados.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

La Lengua de Señas Colombiana o L.S.C. (ISO/DIS 639-3: csn), es la lengua de señas empleada por la comunidad sorda en Colombia. las primeras escuelas para sordos fueron creadas en 1924, dos en Bogotá y dos en Medellín. Su origen data de 1984 con la creación del "lenguaje manual colombiano" por parte de la Federación Nacional de Sordos de Colombia (FENASCOL). El primer curso de Lenguaje Manual Colombiano fue publicado en 1993. Fue reconocida oficialmente mediante la Ley 324 de 1996 como "la lengua de señas propia de la comunidad sorda del país". En 2006 el INSOR (Instituto Nacional para Sordos) y el Instituto Caro y Cuervo con la colaboración de Fenascal, publican el primer Diccionario Básico de la lengua de señas colombiana, El alfabeto manual colombiano se utiliza para distinguir los signos de la LSC e incorporar palabras colombianas al firmar. Está compuesto de 32 configuraciones manuales y usa las 27 letras del alfabeto español.

Existe actualmente un Traductor Virtual de Lengua de Señas Colombiana creado por el ingeniero Colombiano Jorge Enrique Leal, el cual es el director de la Fundación HETAH (herramienta tecnológica para ayuda humanitaria). Esta herramienta virtual es gratuita, que consiste en un sistema unidireccional para traducir frases en español mediante inteligencia artificial, la cual realiza un análisis gramatical para encontrar una secuencia de imágenes correspondientes, el cual va dirigido a personas oyentes con lo cual se busca incluir socialmente a la persona sorda. Este sistema no cumple con las normas gramaticales propias de la Lengua de Señas Colombiana LSC, y no es recomendado para la realización de comunicación con Personas Sordas. La mayoría de la Comunidad Sorda no avala el uso de este sistema de traducción virtual.

5. METODOLOGÍA

El presente estudio combina la metodología cualitativa y cuantitativa para realizar la identificación de factores de comportamiento y tenencias de los individuos en las características cualitativas o cuantitativas que describen la comunicación em discapacidad auditiva

En el enfoque cualitativo se realizará un trabajo etnográfico asociado a los "Focus Groups" (Malla, 2000) o grupos focales que se les asocia al método Delphi, método que se suscribe dentro de las técnicas prospectivas que estudian el futuro, permitiendo identificar la evolución de los factores del fenómeno frente al entorno social y sus posibles y sus interacciones y que además se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos, (Godet, 2006)

El Focus Group es una técnica científica de recolección de datos donde se aplica una entrevista de grupo, donde hay un moderador que dirige la entrevista colectiva durante la cual un pequeño grupo de personas discute en torno a las características y las dimensiones del tema propuesto para la discusión. El desarrollo de la técnica de grupos focales se realiza a través de una entrevista, donde el investigador realiza unas preguntas concretas a los individuos sobre los factores que describen el fenómeno en cuestión. Así, se podrán identificar factores y/o variables que son de alta importancia en la descripción de

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

comportamiento de los individuos. Luego, de aplicación de las entrevistas a las diferentes personalidades significativas se procederá a realizar un análisis descriptivo de las opiniones de las entrevistas agrupándolas en criterios de valor al análisis estadístico.

Desde el corte cuantitativo se desarrollará una investigación correlacional entre los diferentes factores y/o características que describen el fenómeno en cuestión. Esta técnica se utiliza en las ciencias sociales para observar comportamientos sin que estos sean afectados de ninguna forma. Adicionalmente, es empleado por los investigadores para evaluar simbologías, discursos entre otros comportamientos. Esta técnica de corte cuantitativo

Comienza con una descripción de patrones permitiendo conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las características y/o variables, ya sean cualitativas o cuantitativas, que identifican a los individuos objeto de estudio. La recolección de los datos se realiza mediante un cuestionario como instrumento cuantitativo que permite definir claramente las características con sus categorías de medición para identificarlas posibles asociaciones entre dos o más variables significativas que contribuyan a la descripción del fenómeno. El individuo como unidad de análisis es observado en un entorno completamente invariable que no condicione o no presente sesgo a la hora de registrar las posibles respuestas.

El alcance de este estudio descriptivo es el circunscribirse a una población que se caracteriza por su homogeneidad en sus comportamientos. Así, los individuos seleccionados serán un subconjunto de una población objetivo que reflejan las características o variables objeto a describir. La información recopilada se refiere a un número de factores relacionados con el fenómeno.

Por lo tanto, las interpretaciones descriptivas que muestren la información obtenida se interpretan como porcentajes de participación de cada variable sobre todo el fenómeno. Esta técnica de interpretación se asocia a la probabilidad de ocurrencia de un evento l éxito que se desea describir. Así, la probabilidad de ocurrencia de un evento en la muestra seleccionada aleatoriamente es:

$$Pr[Exito_i] = \frac{\text{Frecuencia de Ocurrencia}}{\text{Tamaño de muestra}}$$

Donde,

1. $0 \leq Pr[Exito_i] \leq 1$
2. $\sum_{i=1}^n Pr[Exito_i] = 1$

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

Técnica de análisis Correlacional

La investigación correlacional que se desarrollará en el presente estudio permite medir el grado de asociación entre dos o más variables y cuantifica el grado de asociación estadística entre ellas. Es así, como el presente estudio busca identificar y describir las relaciones que existen entre los factores identificados en los hechos y/o en la teoría fundamentada. Esta técnica permitirá hacer una comprensión del fenómeno a estudiar mediante un análisis multifactor.

Este análisis correlacional también denominado análisis de correlación, se utiliza para determinar el grado en que en una variable o factor se mueve con respecto a otra u otras variables. El grado de asociación entre las variables puede ser muy alta o muy baja o puede ser nula. Es por esto que se desea determinar grado de asociación y el tipo de asociación mediante el coeficiente de correlación, r .

La fórmula para cuantificar el grado de asociación coeficiente de correlación que se identifica con el símbolo $\rho = rho = r$, es:

$$r = \frac{E[(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})]}{E[(X_i - \bar{X})^2]^{1/2} E[(Y_i - \bar{Y})^2]^{1/2}}$$

Donde el coeficiente de correlación se mueve entre -1 y +1, es decir, $-1 \leq r \leq +1$.

Entonces,

Interpretación del coeficiente de correlación

Si $-1 \leq r < 0$: Existe una relación negativa. Es decir, que una variable X se mueve en forma contraria a otra variable Y. Por lo tanto, la variable Y se mueve inversamente al movimiento de la variable X.
Si $r = 0$: No existe relación entre las variables. Es decir, las variables semueven en forma independiente.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

Si $0 < r \leq +1$	<p>Existe una relación positiva. Es decir, que una variable X se mueve en forma igual a otra variable Y.</p> <p>Por lo tanto, la variable Y se mueve directamente al movimiento de la variable X.</p>
---	---

Las variables pueden hallarse estrecha o parcialmente relacionadas entre sí, pero también es posible que no exista entre ellas relación alguna. Puede decirse, en general, que la magnitud de una correlación depende de la medida en que los valores de dos variables aumenten o disminuyan en la misma o en diferente dirección.

Si los valores de dos variables aumentan o disminuyen de la misma manera, existe una correlación positiva; si, en cambio, los valores de una variable aumentan en tanto que disminuyen los de la otra, se trata de una correlación negativa; y si los valores de una variable aumentan, los de la otra pueden aumentar o disminuir, entonces hay poca o ninguna correlación.

El coeficiente de correlación sólo permite expresar en términos cuantitativos el grado de asociación que dos variables guardan entre sí, no significa que tal relación sea de orden causal.

Por lo tanto, se desarrolla la metodología de pruebas de hipótesis. Esta técnica estadística permite formular la hipótesis nula, H_0 , de que la relación entre las dos variables no existe contra la hipótesis alternativa, H_a , de la existencia de un grado de asociación entre las variables existe. Esta hipótesis se valida con una distribución estocástica t-Student. Para decidir se hace que la probabilidad de ocurrencia de las estadísticas t-Student es menor al 5% de significancia se podrá rechazar la H_0 .

El procedimiento de validación de la hipótesis nula, H_0 , se desarrolla en tres (3)

pasos:

Paso 1: H_0 : No existe relación entre las variables
 H_a : Existe relación entre las variables

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

Paso 2: Estadística de prueba:

$$T = \frac{\hat{\rho} \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - \rho^2}} \sim t(n - 2)$$

es decir:



Para estudio se tiene la siguiente información:

a. Población

La población objetivo en el estudio de personas con discapacidad auditiva será el número de personas sordas registrados en El Instituto Nacional para Sordos—INSOR que son 54.670.

b. Método probabilístico

El método probabilístico hace referencia que cada uno de los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados como unidades de medición. En el proceso de selección de las unidades de medición es independiente de los otros individuos de la población.

c. Muestra:

En la selección de la muestra se aplica el muestreo probabilístico en la técnica de Muestreo Aleatorio Simple –MAS (Mendenhall, 2006). Esta técnica se basa en el supuesto de que todas las unidades de medición presentan una única característica común de observación y que las identifica en su totalidad pertenecientes a la población.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

La muestra a seleccionar aleatoriamente será:

$$n = \frac{Z^2 P * Q}{E^2}$$

$$1 + \frac{Z^2 P * Q}{N}$$

Donde:

- N : Población total de individuos
- Z : Nivel de confianza del 95%, que equivale a 1,96
- E : Error de estimación

Sugerencia: $1\% \leq E \leq 10\%$

- P : Proporción de individuos que aplican el instrumento
- Q : $1 - P$

d. Unidades de Medición:

Las unidades de medición son los individuos que se selecciona aleatoriamente, mediante un proceso de simulación de números aleatorios, que serán los encargados de dar la información en los cuestionarios que se apliquen en el trabajo de campo.

e. Estructura de la variable:

La estructura de las y sus categorías de medición es:

Número de variable	Variable	Clase de variable a. Cualitativa b. Cuantitativa	Tipo: a. Nominal b. Ordinal c. Discreta d. Continua	Categorías/ valores	Escala Likert

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

METODOLOGÍA PROYECTUAL

Se realizó un estudio de competencias y elementos gráficos para el desarrollo de la app traductor de lenguaje de señas colombianas, colores, nombres, tipografías y entre otros Lluvias de ideas para el nombre de la app:

Mensa > Comunicación <>Comuniqué monos

Nota

Aviso

Anuncio

Lenguaje

Idioma <> hablar /hablemos

Charlar

Contactar

Contacto

Expresar

Decir

Gesto <> señas <> signos

Señal

Símbolo

Marca

Traductor <> Traducción

Traslado

Transmitir

Target: Esta propuesta está dedicada a las personas de Colombia también llamados como los millennials; con un estilo de vida globalizado en conceptos de tecnología, lo cual le permite adquirir una mejor información y obtener mejores percepciones acerca de un producto o beneficio que quiera adquirir. Aquellas personas que padezcan de esta discapacidad o que quieren aprender, interactuar y realizar una comunicación

Color: Los colores cálidos como el naranja que hace parte del círculo cromáticos en el que es un color secundario cuando se combina con el amarillo y el rojo tiene un significado que inspiran a estar activos, Las personas con discapacidad auditiva y sordas son pocos sociales y este color hace que invita aprender cosas nuevas o encontrar ideas nuevas, ayuda a calmarse, tiene dinamismo, autocontrol, confianza, autoestima, tranquilidad, seguridad, confianza, lealtad, equilibrio, felicidad, amistad, simpatía y etc., este color facilita en mejorar y tener una estabilidad tranquila para la vista.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

Línea: Líneas delgadas, continuas y en cualquier dirección expresa dinamismo, movimiento, unión, cooperación, acercamiento, suavidad, amistad, balance, equilibrio y confianza. Ya que cada línea forma un concepto gráfico indefinido es decir que se está formando diferente elemento que desea (manos, ojos, letras).

Textura: Texturas suaves comunican pasividad, dulzura y ternura y las texturas lisas comunican rapidez, orden, entre otros. las personas tienden a ser compasivas, generosas y a veces poco consentidas. Estas texturas facilitan a las personas con deficiencia auditiva a tener una mejor claridad en el diseño, cuanto más texturas sobrecargadas tengan más difícil de comunicar una composición.

Tamaño: Un tamaño en el que no afecte la visión de las personas ni muy pequeñas sino dependiendo del espacio del diseño a que se requiere.

Forma: Formas irregulares o orgánicas elementos libres en los que no poseen regla alguna. Suelen ser unión de dos o más formas. Estas formas irregulares forman una composición.

Espacio: El espacio a utilizar será ambos Espacio Positivo y Espacio Negativo ya que las formas de los objetos en ambas contienen la composición si afectar el otros.

Tipografía: Lobster Two y Lato es la establecida para comunicarnos permite a las personas tener una mejor visibilidad y facilidad de entender. Esta tipografía son de uso digital que permite a las personas tener una mejor visibilidad y facilidad de entender. Las personas con discapacidad auditiva tienen la capacidad de entender los textos, aunque para entender con mayor facilidad el lenguaje de señas es a través de imágenes, iconos y videos.

Nombre: Comunicarnos en LSC (Lenguaje de señas colombianas) así como lo explica el RAE la Real Academia Española significa conversar, tratar con alguien de palabras o por escrito, transmitir señales mediante un código común al emisor y al receptor. Esta app se trata de ayudar a tener una comunicación entre las personas de discapacidad auditiva e sordas a través del lenguaje de señas ya que es el medio en el ellos se comunican la mayoría del tiempo pero no cuentan siempre con un intérprete al instante, persona con conocimiento del tema o familiar hacia las demás personas.

Funcionamientos (botón) de la app

Creación de usuario: Como la mayoría de apps se crea una usuaria con correo, redes sociales, o número telefónico, para la seguridad y obtener una base de datos

Menú: La app cuenta con varias secciones en el que le permite al usuario interactuar e búsqueda o la opción de lo que requiere, en este contamos con: traductor, ayuda, diccionario, testimonios, noticias para mejorar la calidad de comunicación con las personas sordas e con discapacidad auditiva.

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		Código	
			Versión	
			Fecha	2021 - 02

Traductor: Esta sección muestra dos recuadros en el que la parte inferior es de texto en el que se escribe el mensaje o juegos de palabras que desea traducir. Hay que tener en cuenta que en el lenguaje de señas no se utilizan los artículos lingüísticos (la, los, el, una, un, a, etc) debido que el lenguaje de señas palabras específicas e simples es decir sustantivos, emociones, sentimientos, verbos, números, etc. (casa grande, familia, bonito, diseño, aburrido y muchos más).

En la parte superior se muestra el resultado del mensaje o palabra seleccionada por medio de un video en lenguaje de señas

En esta sección tiene la opción de hacer el video mensaje en lenguaje de señas traducirlo y se convierte en texto, esto dependiendo de la persona al quien quiere transmitir el mensaje.

Diccionario: Herramienta de apoyo donde se puede consultar y conocer un vocabulario básico en compañía de videos e imágenes explicando el movimiento gestual de la palabra que este busca o desee

Testimonio: Sección de experiencias de los usuarios, calidad de vida, resultados que obtuvieron con el manejo de la app, historias de vida, consejos, importancia e apoyo hacia las personas con discapacidad auditiva e sordas.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Meses														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Lluvias de ideas	x														
Selección de elementos gráficos		x													
Ajuste			x												
Presentación del proyecto					x										
Elección de apoyo							x								
Publicidad											x				
Pruebas al publico														x	

	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02

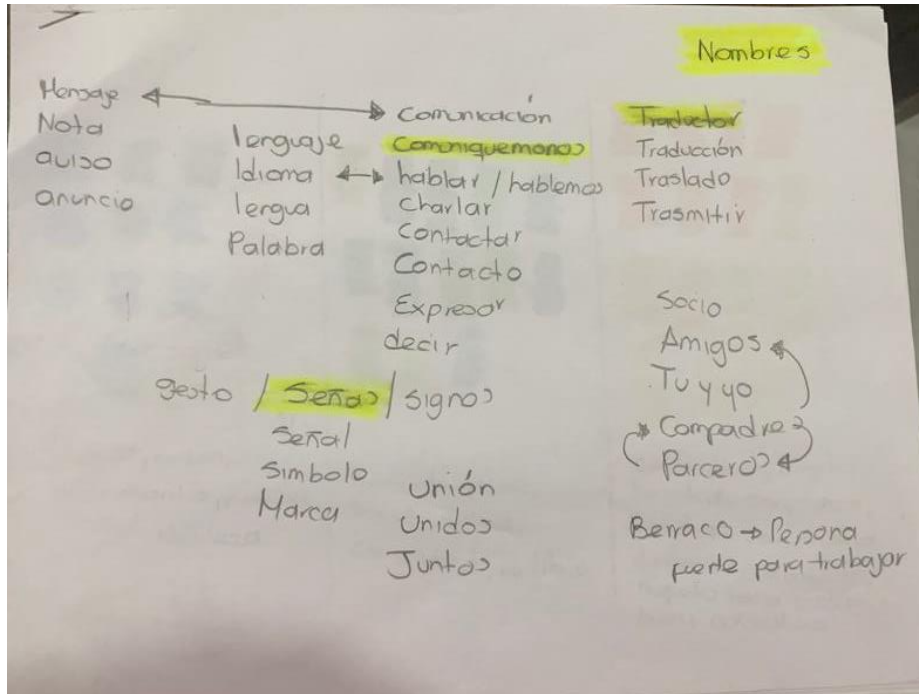
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

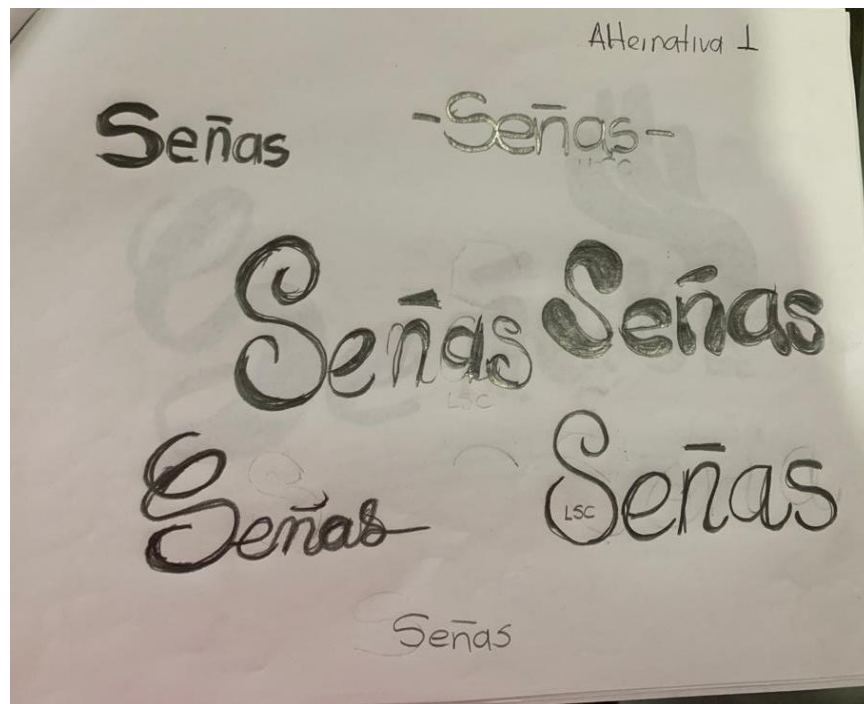
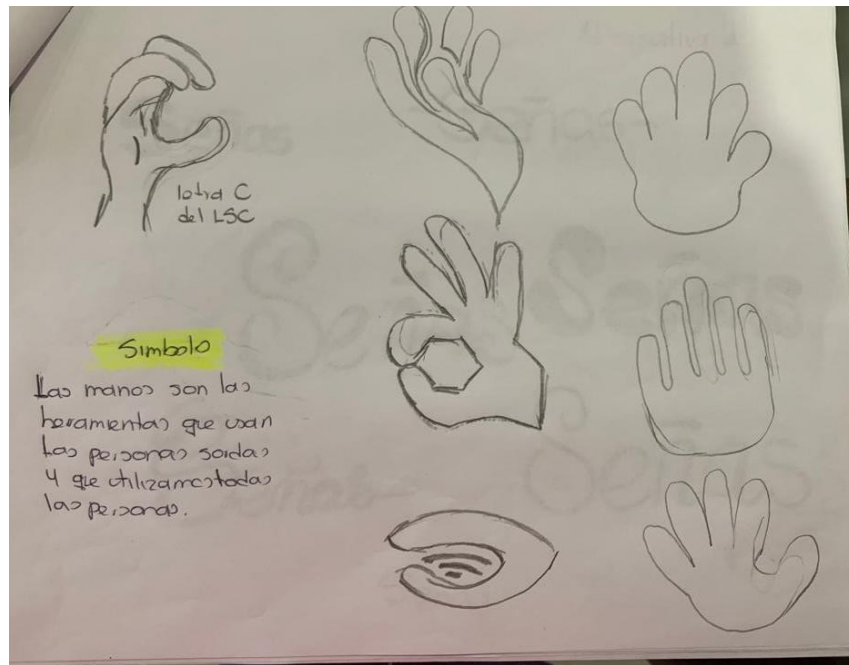
- Landeta, Jon. (1999). El método Delphi. Una Técnica de previsión para la incertidumbre. Ariel. Barcelona. Recuperado de: http://prospectiva.eu/zaharra/Metodo_delphi.pdf.
- Mella, Orlando. (2000). Grupos Focales: “Focus Groups”. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://files.palenque-de-egoya.webnode.es/200000285-01b8502a79/Grupos%20Focales%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>
- Scheaffer, Richar y Mendenhall, Willian. (2006). Elementos de muestreo. Madrid.
- Sordera y más (2013) “Tengo un estudiante con sordera en mi clase: ¿Cómo le puedo apoyar?”
- Autor anónimo, 2018, libro “El libro interactivo para familias”
- Leidys T. Hurtado, María A. Agudelo, 2014, p.48) Revista CES Movimiento y Salud Vol. 2 - No. 1 2014, p.48)
- Pérez, Johnny (2015) Diseño y desarrollo de una aplicación Android para la enseñanza de la lengua de señas colombiana en niños sordos de 3 a 6 años de edad.
- Rodríguez, José y Ordoñez Ricardo, (2017) “ Diseño de una aplicación web para niños sordos de 6 a 11 años Phonak-matic.com”

Cibergrafía

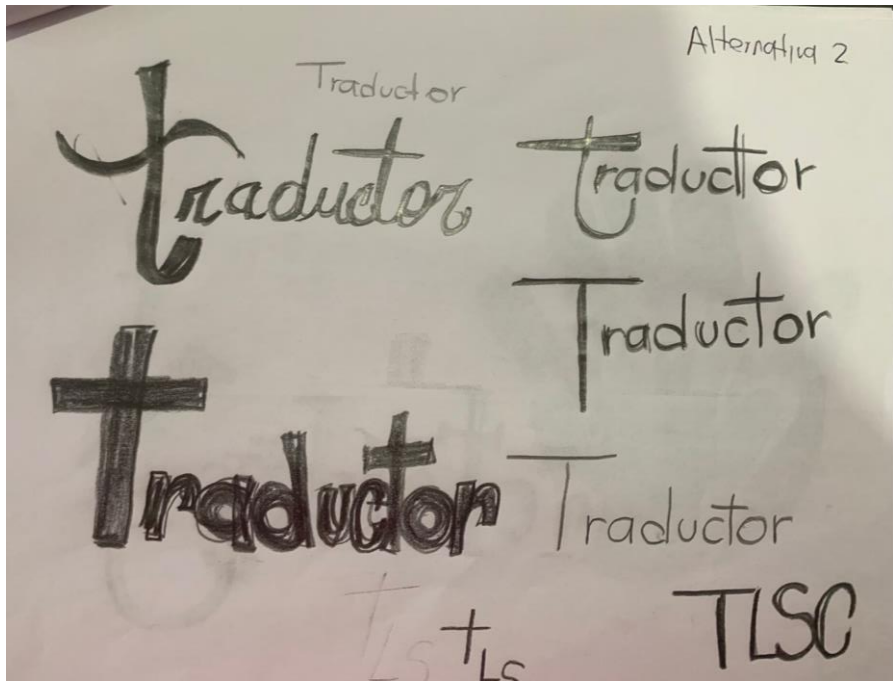
- <http://fabioasaca.blogspot.com/2008/10/definicion-de-la-discapacidad-auditiva.html>.
- http://www.informajoven.org/info/informacion/I_12_4.asp
- https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/problemas_de_aprendizaje.htm
- <http://www.omnigaea.com/mundo-app/que-son-las-apps/>
- <https://www.definicionabc.com/social/preadolescencia.php>.
- <http://tradugeek.com/2016/05/apps-para-sordos/>
- <https://consultorsalud.com/lengua-de-senas-colombiana-nueva-app/amp/>
- <https://www.enter.co/chips-bits/apps-software/esta-app-te-ensena-lengua-je-de-senas/>

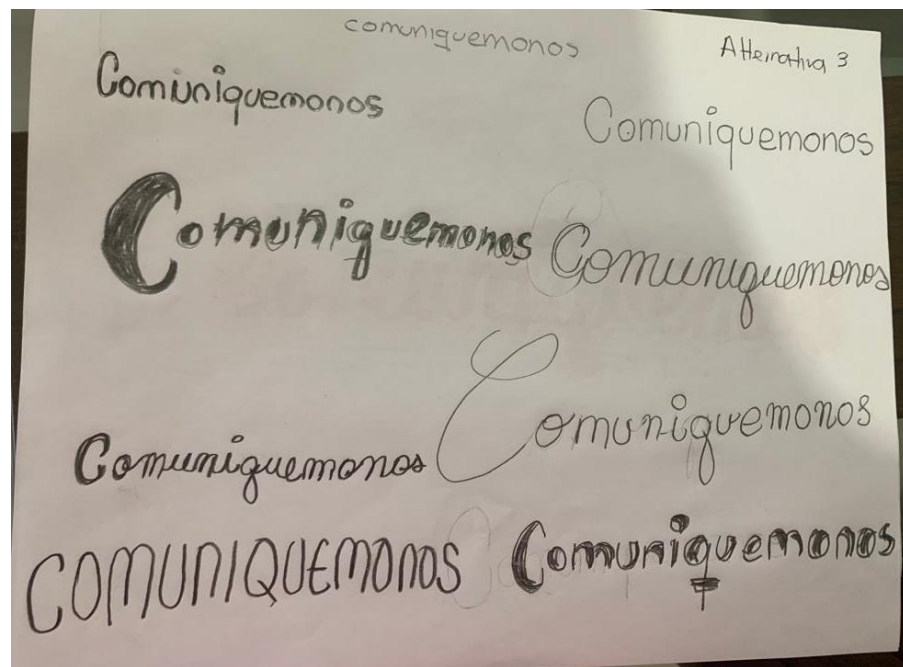
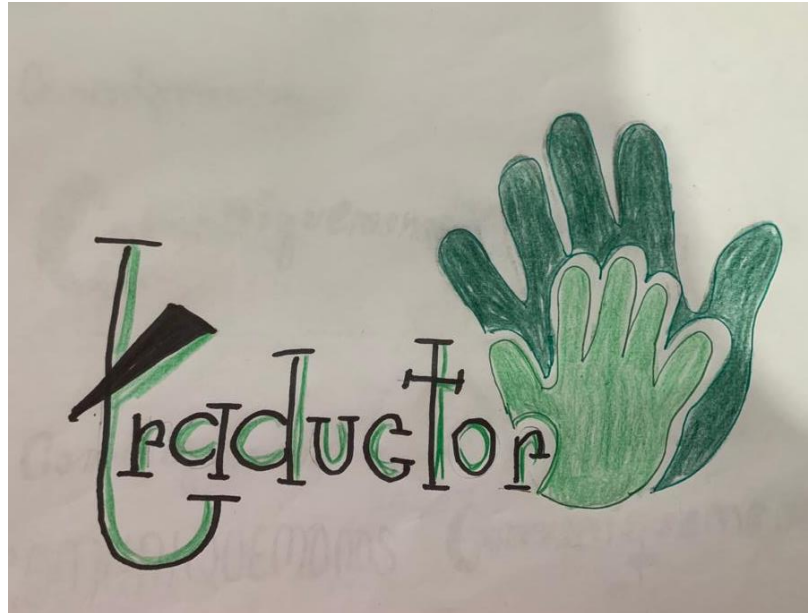
8. ANEXO





	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02







	PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código	
		Versión	
		Fecha	2021 - 02



INICIO

MENÚ

TRADUCTOR

DICCIONARIO

TESTIMONIOS