



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DIFERENCIAL

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DEL USO DE
SMARTPHONE A TRAVÉS DE LECTORES DE PANTALLA PARA ADULTOS(AS)
JÓVENES CON DISCAPACIDAD VISUAL ADQUIRIDA EN LA REGIÓN
METROPOLITANA.

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROFESOR(A) DE EDUCACIÓN ESPECIAL,
ESPECIALIDAD PROBLEMAS DE LA VISIÓN

AUTORES:

MELANIE SCARLETT CADIN HERRERA

MARÍA JOSÉ GÓMEZ GONZÁLEZ

DENISSE ALISSON MEZA VENEGAS

CAROLINE ALINE MORENO NAVARRETE

PROFESORA GUÍA:

CLAUDIA RODRÍGUEZ GERICKE

SANTIAGO DE CHILE, JULIO DE 2020

Autorizado para
Sibumce Digital



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DIFERENCIAL

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DEL USO DE
SMARTPHONE A TRAVÉS DE LECTORES DE PANTALLA PARA ADULTOS(AS)
JÓVENES CON DISCAPACIDAD VISUAL ADQUIRIDA EN LA REGIÓN
METROPOLITANA.

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROFESOR(A) DE EDUCACIÓN ESPECIAL,
ESPECIALIDAD PROBLEMAS DE LA VISIÓN

AUTORES:

MELANIE SCARLETT CADIN HERRERA

MARÍA JOSÉ GÓMEZ GONZÁLEZ

DENISSE ALISSON MEZA VENEGAS

CAROLINE ALINE MORENO NAVARRETE

PROFESORA GUÍA:

CLAUDIA RODRÍGUEZ GERICKE

SANTIAGO DE CHILE, JULIO DE 2020

Autorizado para
Sibumce Digital

2020, Melanie Cadin Herrera, María José Gómez González, Denisse Meza Venegas, Caroline Moreno Navarrete.

Se autoriza la reproducción total o parcial de este material, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre que se haga la referencia bibliográfica que acredite el presente trabajo y su autor.

Dedicado a todas las personas con discapacidad visual, en especial a quienes la adquirieron en la adultez, por la fuerza y entereza con la que afronta este proceso, esforzándose cada día por aprender nuevas estrategias y adquirir nuevas herramientas para obtener autonomía e independencia.

Agradecimientos

En esta oportunidad inmensamente especial e importante de mi vida, he de expresar mi más sincero agradecimiento a la profesora que guió esta investigación, por confiar en mí y darme la oportunidad de continuar en este camino a pesar de todas las dificultades que ello conllevó. Asimismo, quisiera agradecer a mis maravillosas compañeras y amigas, quienes me enseñaron e hicieron sentir desde el momento en que nos conocimos que todas somos iguales.

Además, no puedo omitir a mi bella familia, la cual siempre me apoya y anima a cumplir mis sueños, en especial mi madre, quien recorrió este largo camino a mi lado y me acompañó a sentir cada alegría y tristeza como suya, instándome a continuar firme y segura ante cada desafío.

Finalmente, gracias a Dios por enviar a mi vida tan bello regalo, mi pequeño, quien lejos de llegar a interrumpir mis sueños vino a darme aún más fuerza y energía para cumplirlos y así forjar un mejor futuro para ambos. Esto es por ti, mi pequeño, gracias por venir a ser la luz que le faltaba a mis días.

Melanie Scarlett Cadin Herrera

Hace un poco más de cinco años guardaba mis cosas en una maleta para partir rumbo a Santiago a cumplir mis sueños y anhelos. Lloré las casi cuatro horas de viaje pensando en el susto que me daba esta nueva aventura. Hoy atesoro esos recuerdos como la máxima expresión de amor hacia mí. Contra toda adversidad, estoy logrando cumplir mi gran sueño: Ser una profesional, una profesora.

Mis máximos agradecimientos van dirigidos hacia mis amados padres, Mario y Noelia, por cada vez que me quise rendir, porque desde su máximo amor me motivaban a seguir, aunque yo a veces no lo entendiera así. A mis hermanos, Emilia, Fernanda y Cristóbal, que son mi pilar fundamental en la vida y por quienes solo tengo palabras de admiración. Mis amadas mujeres Margarita y Susana, quienes desde su alegría, comprensión y amor de abuela me entregaron su buena energía siempre con ánimos de surgir. Al resto de mi familia, que saben lo importante que han sido para mí en muchos procesos.

Segundo quiero agradecer profundamente a todas mis amigas de la vida y quienes conocí en la Universidad, creo que jamás me alcanzarán las palabras para poder definir qué significan para mí. Estoy totalmente admirada de cada una de ustedes, bellas y fuertes mujeres, no saben el amor que recibí de ustedes en estos largos años, como me marcaban de la manera más hermosa y positiva en cada acción que compartimos.

A todas las personas que conocí en mi estadía en la Capital, quienes me enseñaron a crecer, a confiar, a compartir y a vivir. Cada una me entregó un poquito de su persona que jamás olvidaré, dejan huellas imborrables y los mejores recuerdos.

Quiero agradecer a cada una de mis profesoras de carrera, no saben lo admirada que estoy de su energía, fuerza, entrega y amor por lo que hacen. Especialmente necesito dar los agradecimientos a la profesora Claudia Rodríguez, quien además de permitir que esta memoria se concretara, me permitió confiar en ella mis máximos miedos y desafíos demostrándome que confiaba en mí y lo que se estaba concretando.

Por último, gracias totales a mis compañeras de tesis, con quienes nos acompañamos en más de una oportunidad en los trabajos que nos tocó realizar a lo largo de la carrera. Cada una es lo máximo y solo queda decir que al fin lo logramos. Me quedan los mejores recuerdos de la creación de esta memoria, fue lindo compartir con ustedes y pensar en el día en que llegara este momento.

María José Gómez González

Desde pequeña mi sueño era ser profesora, pasaron los años y hoy estoy a portas de que finalice este proceso nutrido de aprendizajes y experiencias de crecimiento personal.

Debido a esto quiero agradecer en primer lugar a mi núcleo familiar por entregarme su apoyo y amor incondicional durante toda mi vida, especialmente, a mis hermanos Kevin y Matías quienes con pintorescos colores embellecen mis días y a mis tres pilares de vida mis abuelos Juanita y Jorge y mi madre Elisa quien me entregó las herramientas para convertirme en la mujer poderosa, guerrera y soñadora que actualmente soy, los amo profundamente.

Gracias a mis amigas y amigos de la vida, en especial a aquellas que conocí en la Universidad por ser mujeres con una fuente inagotable de amor, apoyo, risas y contención, son rayitos de sol aún en los días nublados.

Gracias a los y las docentes que me entregaron sus conocimientos con gran vocación durante toda mi etapa como estudiante, los cuales me inspiraron a seguir sus pasos.

Finalmente agradezco a nuestra profesora guía por su dedicación y apoyo durante el proceso de tesis, y a mis compañeras Melanie, María José y Caroline, las cuales hicieron que este proceso fuera maravillosamente hermoso.

Denisse Alisson Meza Venegas

Agradezco a Dios primeramente por haberme guiado hacia esta carrera, abriendo todas las puertas necesarias y facilitando cada proceso por el que debí pasar.

A mis padres por apoyarme en cada paso que doy, por inculcarme valores y principios, por formarme como una mujer con confianza, con autonomía e independencia, por estar a mi lado amándome, cuidándome y sacándome una sonrisa siempre, incluso en los momentos más difíciles. También a cada uno de mis hermanos les agradezco por dotarme de una inmensa paciencia que será utilizada provechosamente en mis años como docente.

A mis amigos y familia que me hacen sentir que ha valido la pena todo este tiempo invertido, sintiendo este logro como si fuera de ellos, por animarme y siempre estar pendiente de mi con cariño y palabras de aliento.

Finalmente agradezco a mi esposo, que siempre me ha apoyado en cada proceso, en mi vida emocional, social y espiritual, por ser el pilar que me sostiene y por ser mi motivador a diario, instándome a mejorar y hacer todo lo que me propongo con Excelencia.

Le agradezco sobre todo por amarme.

Caroline Aline Moreno Navarrete

Tabla de Contenido

Agradecimientos	6
Tabla de Contenido	10
Resumen	15
Abstract	16
Introducción	19
Capítulo I. Planteamiento del Problema	20
1.1 Planteamiento del problema	21
1.2 Preguntas de investigación	23
1.3 Justificación del problema de investigación	25
1.4 Objetivos de la investigación	26
1.4.1 objetivo general.	26
1.4.2 objetivos específicos.	26
Capítulo II. Marco Referencial	27
2.1 Igualdad de Oportunidades	28
2.1.1 principio de reconocimiento, integración y oportunidades.	28
2.2 Principio de igualdad, libertad, dignidad y derechos.	29
2.2.1 marco legal para la igualdad de oportunidades.	29
2.2.1.1 vida independiente.	30
2.2.1.2 accesibilidad universal.	30
2.2.3 diseño universal.	30
2.3 Derecho de las personas con discapacidad	30
2.3.1 acceso a la información y comunicación.	31
2.3.1.1 acceso a la información.	31
2.3.1.2 comunicación.	31
2.4 Persona con discapacidad visual	31
2.4.1 agudeza visual.	32
2.4.2 campo visual.	32
2.4.3 causa de la discapacidad visual.	32
2.4.3.1 causas hereditarias de la adquisición de la discapacidad visual.	33
	10

2.4.3.2 causas congénitas de la adquisición de la discapacidad visual.	33
2.4.3.3 causas adquiridas de la discapacidad visual.	34
2.4.4 persona con baja visión.	34
2.4.4.1 implicancias visuales de baja visión en la vida diaria.	35
2.4.5 persona ciega.	35
2.5 Persona con discapacidad visual adquirida	35
2.5.1 principales causas de discapacidad visual adquirida.	35
2.5.1.1 estallido de globo ocular.	35
2.5.1.2 toxoplasmosis.	36
2.5.1.3 retinopatía diabética.	37
2.5.1.4 glaucoma.	37
2.5.1.5 alta miopía.	38
2.5.1.6 retinitis pigmentosa.	38
2.5.2 adulto joven.	39
2.5.3 Paradigma Ecológico Funcional.	40
2.5.4 aspectos psicoemocionales de la adquisición de la discapacidad visual en la etapa adulta.	41
2.5.5 rehabilitación funcional para adultos jóvenes con discapacidad visual adquirida.	43
2.6 Smartphone/teléfono inteligente	44
2.6.1 ¿qué es un smartphone?	44
2.6.2 reseña histórica del smartphone.	45
2.6.3 sistemas operativos.	46
2.6.3.1 iOS.	47
2.6.3.2 android.	47
2.7 Pantalla táctil	47
2.7.1 historia de la pantalla táctil.	48
2.8 Ayudas técnicas	49
2.8.1 tiflotecnología.	49
2.9 Lectores de pantalla	49
2.9.1 voiceover.	50
2.9.1.1 gestos de voiceover	51

2.9.1.2 vocabulario de voiceover.	55
2.9.2 talkback.	56
2.9.2.1 gestos de talkback.	56
2.10 Experiencia de Aprendizaje de los Lectores de Pantalla	59
2.11 Orientaciones Didácticas	60
2.11.1 orientaciones didácticas en el uso de <i>smartphone</i> .	60
2.12 El Aprendizaje Constante En El Rol Docente.	61
Capítulo III. Marco Metodológico	63
3.1 Diseño de investigación	64
3.2 Enfoque metodológico	64
3.3 Tipo de investigación	64
3.4 Sujetos de estudio	65
3.4.1 participantes.	65
3.5 Técnica de recolección de datos	66
3.6 Análisis de datos	67
Capítulo IV: Análisis del Instrumento Utilizado	69
4.1 Construcción cuadros de categorización	70
4.2 Análisis descriptivo de categorías de la entrevista	77
4.3 Análisis interpretativo de las categorías de la entrevista	142
4.4 Análisis explicativo de las categorías de la entrevista	158
Capítulo V: Conclusiones y proyección	161
5.1 Conclusiones	162
5.2 Limitaciones	164
5.3 Sugerencias	165
5.4 Proyecciones	166
Propuesta de Orientaciones Didácticas para el aprendizaje del uso de <i>smartphone</i> a través de lectores de pantalla para adultos(as) jóvenes con Discapacidad Visual Adquirida.	167
Orientaciones didácticas complementarias para el aprendizaje de uso del <i>smartphone</i>	170
Orientaciones didácticas generales para el aprendizaje de uso de <i>smartphone</i>	172
Vocabulario referido al aprendizaje de uso del <i>smartphone</i>	175
Orientaciones didácticas específicas para el aprendizaje de uso de iPhone (VoiceOver)	178

gestos con un dedo.	178
gesto con tres dedos.	185
gestos con cuatro dedos.	187
rotor.	189
Orientaciones didácticas específicas para el aprendizaje de uso de Android (Talkback)	190
gestos básicos.	190
gesto en ángulo.	194
personalizar los gestos del lector de pantalla Talkback.	197
Videos referenciales de apoyo a la guía didáctica	198
Bibliografía	200
Referencias bibliográficas	201
Anexos	209
Índice de Anexo	210

Resumen

Una investigación del Ministerio de Desarrollo Social (2015) revela que el 11,9% de la población presenta discapacidad visual, incluyendo a personas con ceguera total y/o baja visión. La discapacidad visual adquirida provoca un impacto en la calidad de vida en todos los aspectos, incluyendo el acceso a la comunicación.

Este estudio se basa en que el acceso a la información es un derecho fundamental de los seres humanos, por lo que busca conocer cómo es el aprendizaje de uso de *smartphones* con sistemas operativos iOS y Android y sus respectivos lectores de pantalla, además de identificar las estrategias que el/la adulto(a) joven utiliza para acceder a la información necesaria a fin de una correcta utilización de este, proponiendo orientaciones didácticas que favorezcan el uso cotidiano de los *smartphones* por parte de las personas con discapacidad visual adquirida en la Región Metropolitana.

La presente investigación pretende contribuir en la indagación de las orientaciones didácticas para el aprendizaje de uso de los *smartphones*, para alcanzar la igualdad de oportunidades como lo establece la ley 20.422, desde un paradigma de derecho y respeto por las personas en situación de discapacidad.

Palabras Claves: Persona con discapacidad visual adquirida, <i>smartphone</i> , lector de pantalla, estrategias de aprendizaje, orientaciones didácticas.

Abstract

Research by the Ministry of Social Development (2015) reveals that 11.9% of the population has visual impairment, including people with total blindness and/or low vision. Acquired visual impairment causes an impact on quality of life in all aspects, including access to communication.

This study is based on the fact that access to information is a fundamental right of human beings, so it seeks to know how is learning to use smartphones with iOS and Android operating systems and their respective screen readers, in addition to identifying the strategies that the young adult uses to access the necessary information in order to use it correctly, proposing didactic guidelines that favor the daily use of smartphones by people with acquired visual impairment in the Metropolitan Region.

This research aims to contribute to the investigation of didactic guidelines for learning to use smartphones, in order to achieve equal opportunities as established by law 20.422, from a paradigm of law and respect for people with disabilities.

Keywords: Person with acquired visual impairment, <i>smartphone</i> , screen reader, learning strategies, didactic orientations.

[illegible]

1. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 2. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 3. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 4. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 5. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 6. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 7. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 8. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 9. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31
 10. 2017 12 31 2018 12 31 2019 12 31 2020 12 31 2021 12 31

[illegible][illegible]

1. 2019 年 12 月 31 日，本公司应收账款账面余额为 1,000.00 万元，坏账准备余额为 100.00 万元，计提比例为 10.00%。

Introducción

De acuerdo al II Estudio Nacional de la Discapacidad (2015), en Chile hay un total de 2.836.818 personas con discapacidad, considerando niños, jóvenes y adultos, desde los dos años en adelante, por otra parte, se revela que el porcentaje de la población con ceguera o baja visión alcanza un total de 11,9%.

Considerando lo anterior, es importante señalar que en el presente año no existe un número exacto de la población de personas en situación de discapacidad visual actualizado, el cual aumentó considerablemente a raíz de los sucesos acontecidos tras el estallido social del pasado 18 de octubre de 2019, acrecentando el porcentaje de adolescentes y adultos que comenzaron a formar parte de dicha población, teniendo que lidiar con la necesidad de rehacer sus vidas considerando fundamentalmente esta nueva condición.

Afortunadamente, a lo largo del país existen valiosos centros y fundaciones que se especializan tanto en la educación como en la rehabilitación de personas con discapacidad visual, ya sea adquirida o congénita, ofreciendo diversos programas de rehabilitación integral, a través de los cuales se abordan las áreas fundamentales para el desarrollo personal de los estudiantes.

Así pues, para efectos de la presente investigación se trabajará con usuarios de *smartphone* con pantalla táctil, a quienes se les realizará una entrevista enfocada en los lectores de pantalla más relevantes en la actualidad, mediante las cuales se busca comprender y vislumbrar las barreras y facilitadores que brinda cada uno.

Capítulo I. Planteamiento del Problema

1.1 Planteamiento del problema

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), es precursora en el cambio de paradigma tradicional y médico, bajo los cuales atendían a las personas en situación de discapacidad desde una mirada de vulnerabilidad social, buscando una razón y una solución al problema evidente de sus deficiencias físicas, el cual con el transcurso del tiempo fue transitando hacia un paradigma social que se basa en el derecho y respeto por las diferencias funcionales de todas las personas. Este cambio nace en el año 2007 gracias a la promulgación de la “Convención de los derechos de las personas en situación de discapacidad”, donde se reconoce la discapacidad como un concepto que nace debido a barreras presentes en la actitud y entorno de la persona con deficiencias, las cuales no están presentes de forma intrínseca en la persona con discapacidad visual, discapacidad auditiva, discapacidad motora, entre otras.

La convención, a través de ocho principios generales, los cuales se fundamentan en el respeto por la dignidad del ser humano independiente del sexo, género o discapacidad, busca que todas y cada una de las personas sean libres y puedan participar del entorno en igualdad de condiciones respetando, protegiendo y asegurando su autonomía personal. Para cumplir estos propósitos de respeto por las diferencias, el texto de la convención brinda, diversas definiciones para que sean utilizadas por las personas, cumpliendo el derecho a la diferencia. Es así como nacen los conceptos de “Diseño Universal” y “Accesibilidad”. Al ser términos vinculado con la eliminación de barreras, se han relacionado a la adecuación del entorno físico para que las personas en situación de discapacidad participen en igualdad de condiciones, sin embargo, a medida que avanza el entendimiento y respeto por el otro. Es así como el Diseño Universal se basa, en simples palabras, en crear proyectos pensados desde su origen para una diversidad de individuos y, por otra parte, la Accesibilidad se refiere a la condición que debe cumplir el entorno físico y social para que pueda ser utilizado por todos.

La Ley 20.422, promulgada en Chile en el año 2010, la cual establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de las personas en situación de discapacidad, nace en respuesta al marco de acción de la convención de la ONU, siendo el medio para llegar a la plena inclusión de las personas en situación de discapacidad. Esta ley, además de definir los términos anteriormente mencionados, abarca diversas áreas de acción, en las que destacan: educación, inserción laboral, acceso al entorno y a la información, entre otros.

Según el documento “Medidas de accesibilidad e inclusión para personas con discapacidad” (SENADIS, s.f.), para dar respuesta a la Ley 20.422, el acceso a la información se definirá o se complementará de acuerdo a lo siguiente: Grado y características de la discapacidad, que definirá por qué medio accederá a la información y el carácter de la misma.

Al situarnos en la discapacidad visual encontramos dos tipos de acceso a la información: en primer lugar se encuentra el acceso al entorno, que se refiere a la descripción de lugares y servicios específicos; en segundo lugar el acceso a lo informativo, siendo la posibilidad de acceder a la comunicación e información mediante el uso de la tecnología y en caso de que se presenten barreras en su utilización, se origina una desconexión de la persona en su entorno social, contextual y educacional en comparación al resto de la sociedad.

Gracias al avance de la tecnología, el uso de *smartphones* (teléfono celular inteligente de pantalla táctil, que permite a su usuario acceder a internet, correos electrónicos, instalar aplicaciones y recursos similares al de un computador (el cual se destaca por tener la ventaja de la inmediatez de las llamadas), ha incrementado conforme a las exigencias de la sociedad actual, el desarrollo de nuevas tecnologías y los diversos accesos a éstas, contando actualmente, con aplicaciones que permiten que los *smartphones* sean accesibles a todo tipo de usuarios. En el caso de las personas con discapacidad visual, son los lectores de pantalla los encargados de facilitar el uso de la tecnología para acceder a la información, encontrando diversos lectores que varían según el sistema operativo que presente el *smartphone*. En esta investigación nos centraremos en iOS y Android, cuyos lectores de pantalla son VoiceOver y Talkback respectivamente.

Según estadísticas del primer informe mundial sobre la visión publicado por la ONU (2019), la cifra estimada de personas con discapacidad visual es de 2.200 millones: 65 millones con ceguera y más de 800 millones con discapacidad visual moderada a grave. En Chile no existe una cifra actualizada sobre la cantidad de personas en situación de discapacidad, siendo la estadística más reciente la del II Estudio Nacional de Discapacidad (2015): la cifra de PeSD (persona en situación de discapacidad) es un total de 2.606.914 en la población adulta considerando desde los dieciocho años; no obstante, no existe una cifra que precise solo la cantidad de personas que han adquirido discapacidad visual en el transcurso de sus vidas. Sin embargo, es realmente necesario facilitar el acceso a la comunicación e información a las personas con discapacidad visual independiente de los niveles de alteración

de su función visual, pues todas las personas tienen los mismos derechos de acceso a la información independiente de su condición.

Las personas con ceguera congénita comienzan los aprendizajes en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) desde temprana edad, sin embargo, en el caso de las personas con discapacidad visual adquirida, se hace más difícil comprender la familiarización con los *smartphones* de pantalla táctil, ya que todo su aprendizaje previo ha sido visual y multisensorial, por lo que debe existir una reconstrucción del aprendizaje, en este caso, el uso de *smartphones*.

Si bien Chile posee políticas de acción que surgen para brindar respuesta y asegurar que las personas en situación de discapacidad visual accedan en igualdad de condiciones al entorno, es escasa la investigación en cuanto a la ceguera adquirida y cómo esta influye en términos de uso de *smartphone*, por lo que resulta necesario un estudio cualitativo de tipo fenomenológico que permita brindar orientaciones didácticas para que adultos y adultas jóvenes con discapacidad visual adquirida aprendan a utilizar sus celulares con pantalla táctil de manera adecuada, diseñadas para los sistemas operativos iOS y Android con sus respectivos lectores de pantalla.

El instrumento de recolección de datos que se utilizará será una entrevista, como estrategia para investigar directamente con los sujetos de estudio dentro del proyecto.

1.2 Preguntas de investigación

Docentes, terapeutas y profesionales que han trabajado con niños con ceguera congénita, es decir una discapacidad visual desde el nacimiento, han escuchado mitos respecto a que el resto de los sentidos, como el olfato, tacto, gusto y audición, están más desarrollados solo por el hecho de la ceguera, cuando la realidad es que tal desarrollo de los sentidos es resultado del trabajo de atención y estimulación que reciben desde sus primeros años de vida, donde los preparan para relacionarse en el entorno desde un punto de vista funcional, y es así, como tras años de trabajo se evidencian avances con respecto a su autonomía, donde estos niños y niñas se convierten en adultos y adultas autovalentes capaces de movilizarse, comunicarse, realizar trabajos, entre otras cosas, de manera independiente. Aun así, hay un grupo social de personas con discapacidad visual que no han tenido la oportunidad de preparar sus sentidos para sobrellevar la pérdida de su visión, es así como encontramos la discapacidad

visual adquirida, ya sea total o parcial, referida a la pérdida de la percepción visual luego de que la persona ha conocido el mundo a través de éste sentido, las razones pueden ser múltiples, pero lo que sí se ha evidenciado en el trabajo con personas que han adquirido la discapacidad visual, es que durante su proceso de rehabilitación perciben distante la recuperación de su vida como individuos autosuficiente.

El trabajo de rehabilitación que se realiza con jóvenes y adultos que adquieren discapacidad visual, durante el último tiempo se ha enfocado en contribuir en la recuperación del uso de tecnologías, ya sea a través de la utilización del computador o de *smartphone* ya que estos dispositivos favorecen en la independencia económica y social del sujeto. Es esta última la idea que sustenta y motiva la investigación a desarrollar, y desde donde se desprenden las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo aprenden los adultos(as) jóvenes a utilizar los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver presentes en su *smartphone*?
2. ¿Cuáles son los aspectos que inciden en el acceso a la información de las aplicaciones Talkback o VoiceOver en los adultos(as) jóvenes con ceguera adquirida, en la Región Metropolitana?
3. ¿Qué orientaciones didácticas se deben realizar para que los adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida de la Región Metropolitana, accedan a los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver?

Este estudio pretende investigar sobre las barreras y facilitadores que tienen los adultos y adultas con discapacidad visual adquirida para aprender a utilizar sus lectores de pantalla de los sistemas operativos Android e iOS, para así crear orientaciones didácticas que le permitan favorecer y simplificar el proceso de aprendizaje de éstos respondiendo a la pregunta principal que motiva el estudio en cuestión:

¿Cuáles son las orientaciones didácticas que se deben considerar en el aprendizaje y uso de los lectores de pantalla VoiceOver y Talkback para adultos jóvenes con discapacidad visual adquirida de la Región Metropolitana?

1.3 Justificación del problema de investigación

Esta investigación tiene como finalidad la creación de orientaciones didácticas para el uso de los lectores de pantalla de VoiceOver y Talkback, buscando que los jóvenes adultos con discapacidad visual adquirida, que no poseen aprendizajes previos necesarios para acceder al uso de TIC, se beneficien y logren acceder a estos de manera funcional.

Para resolver este problema y mejorar los aspectos mencionados, se investigará cómo aprenden los adultos jóvenes el uso de los lectores de pantalla para *smartphone* “VoiceOver y Talkback” y qué estrategias utilizan, para entregar de esta forma orientaciones para el correcto aprendizaje y uso de *smartphone*.

Con el estudio se busca facilitar el acceso a un material didáctico, entretenido, eficaz y beneficioso, que sea utilizado en la rehabilitación de los jóvenes y adultos con discapacidad visual adquirida, brindando autonomía en el uso y comprensión del mismo, para en un futuro permitir que los adultos con discapacidad visual adquirida utilicen sus celulares con pantalla táctil de forma independiente.

Al re-aprender a utilizar sus *smartphones*, y más aún, al re-aprender de forma autónoma la persona con discapacidad visual adquirida se considerará mayormente capacitada en cuanto a la realización de actividades, descubriendo cómo la tecnología contribuye en su vida diaria, por ejemplo: el beneficio de los lectores de pantalla y aplicaciones para la orientación y movilidad de la persona ciega.

Inicialmente se indagará en los aspectos prácticos y estrategias que se utilizan en el aprendizaje y uso de los lectores de pantalla por parte de las personas con discapacidad visual adquirida, para luego continuar con la investigación, creando orientaciones didácticas que faciliten la utilización de éstos a las personas con discapacidad visual adquirida.

La investigación será validada con una muestra de 10 sujetos con discapacidad visual adquirida en el rango etario de 20 a 50 años de la Región Metropolitana, determinando, mediante el trabajo directo con los adultos, qué tan eficiente es y cuál será la contribución en el aprendizaje y uso de los *smartphones* con lectores de pantalla.

Esta investigación cumple con todos los procedimientos éticos, puesto que se resguardará la confidencialidad de la información restringida proporcionada por los sujetos en la investigación.

Para finalizar se considera que el desarrollo de este proyecto es viable, pues la realización de este se basa en la necesidad de entregar herramientas para el uso de lectores de pantallas en *smartphones*, favoreciendo la accesibilidad de las personas con discapacidad visual adquirida a la comunicación e información.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 objetivo general.

Indagar acerca de las orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de *smartphone* a través de lectores de pantalla para adultos y adultas jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana.

1.4.2 objetivos específicos.

Identificar las estrategias de aprendizaje que utilizan los adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida en el acceso a sus *smartphone* por medio de los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver, en la Región Metropolitana.

Definir los principales facilitadores y barreras en el acceso a sus *smartphone* a través de los lectores de pantalla VoiceOver y Talkback de adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana.

Elaborar orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de los *smartphone* a través de los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver por parte de adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana.

Capítulo II. Marco Referencial

2.1 Igualdad de Oportunidades

El término igualdad es interpretado de diversas maneras de acuerdo al contexto en el cual sea utilizado. La Real Academia Española entrega al menos cuatro definiciones de la palabra en cuestión. En primer lugar, se encuentra la expresión matemática “equivalencia de dos cantidades o expresiones” (RAE, s.f., definición 3) referida a características cuantificables entre dos o más cantidades, en segundo lugar, podemos encontrar la definición “principio que reconoce la equiparación de todos los ciudadanos en derechos y obligaciones” (RAE, s.f., definición 2) la cual lo define desde una perspectiva social, y cuyo significado será utilizado para efectos de la investigación a realizar.

El Gobierno argentino, desde su programa de capacitación multimedial, en su texto de Ciencias Sociales para el trabajo decente (2012), define la igualdad de oportunidades como “un sistema es socialmente justo cuando todas las personas tienen potencialmente las mismas posibilidades de acceder al bienestar social y poseen los mismos derechos políticos y civiles” (p. 2). Es decir, sin importar las características, expresiones o ideas de una persona, ésta tiene la oportunidad de acceder a los bienes y servicios que el entorno le ofrece en igualdad a sus pares. Por otra parte, el gobierno de Chile, en su plan “Igualdad de Oportunidades entre hombres y mujeres 2011-2020 hacia un Chile más justo y corresponsable” propuesto por el Servicio Nacional de la Mujer (SERNAM, 2020) define una serie de principios que rigen la igualdad, y aunque estos estén dirigidos hacia la lucha por la dignidad y respeto hacia la mujer, es asimilable y trabajable con cualquier persona o grupo social que ha visto vulnerado sus derechos.

2.1.1 principio de reconocimiento, integración y oportunidades.

El SERNAM (2011-2020), define estos principios de forma interrelacionadas, donde el reconocimiento es la valoración de la diferencia, lo que permite que las personas distintas sean partícipes de procesos que anteriormente no lo eran (integración), y para que eso suceda el entorno debe entregar oportunidades para que las personas segregadas sean parte de estos contextos, los cuales deben ser equivalentes a la capacidad de la persona o grupo en cuestión.

2.2 Principio de igualdad, libertad, dignidad y derechos.

El SERNAM (2011-2020) define estos términos desde la valoración humana que le entrega la capacidad de tener derechos y deberes que van de la mano con su valor personal e individual en igualdad de condiciones que todos los grupos sociales. Es decir, se reconoce que puede actuar y pensar desde su libertad de elección, dignidad y derechos que obtiene desde el momento de su nacimiento.

Desde diversas normativas se reconoce que todas las personas, independiente del grupo social al cual pertenecen, poseen el reconocimiento de su individualidad, por lo tanto tienen el derecho a coexistir en igualdad de oportunidades sociales con otro, sin que se encuentre discriminación de por medio. Es aquí donde entran mujeres, personas de otras culturas y nacionalidades, personas de diversas razas, personas en situación de discapacidad, entre otros.

2.2.1 marco legal para la igualdad de oportunidades.

La Ley N° 20.422 (2010) la cual “Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e inclusión social de personas con Discapacidad”, la cual busca eliminar cualquier forma de exclusión basada en la discapacidad de la persona, otorgando un texto legal que guía la acción hacia el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad, obteniendo su plena inclusión social en base al respeto y dignidad del reconocimiento de sus diferencias. Aquí se define la igualdad de oportunidades como “ausencia de discriminación por razón de discapacidad, así como la adopción de medidas de acción positiva orientadas a evitar o compensar las desventajas de una persona con discapacidad para participar plenamente en la vida política, educacional, laboral, económica, cultural y social.” (Párrafo 1, Artículo 7) siendo un deber del Estado Chileno realizar prácticas que promuevan experiencias de inclusión físicas, sociales y comunitarias, permitiendo a la persona con discapacidad desarrollarse en libertad e igualdad de condiciones.

Para efectos de esta investigación, es necesario describir tres conceptos que se definen en la Ley N° 20.422.

2.2.1.1 vida independiente.

En el artículo 3 de la ley 20.422 (2010) establece el principio de vida independiente como: “(...) a una persona tomar decisiones, ejercer actos de manera autónoma y participar activamente en la comunidad, en ejercicio del derecho al libre desarrollo de la personalidad”

Este derecho busca promover que todas las personas vivan de manera autónoma y se responsabilicen de su propia existencia, independiente de sus capacidades físicas, sensoriales o mentales.

2.2.1.2 accesibilidad universal.

Accesibilidad se define como “Condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todos los ciudadanos, incluidas las personas con discapacidad” (RAE, s.f., definición 2).

Para efectos de esta investigación, la definición de la RAE en conjunto a lo expresado por la Ley 20.422, el término accesibilidad universal hará referencia a todo proceso, producto, infraestructura, aparato, entre otros, que sea utilizable por todas las personas sin distinción alguna. A fin de que un elemento, aparato o lugar pueda ser accesible para una persona en situación de discapacidad

2.2.3 diseño universal.

La ley 20.422 define diseño universal como “Actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de forma que puedan ser utilizados por todas las personas o en su mayor extensión posible” (artículo 3)

2.3 Derecho de las personas con discapacidad

La ONU en el año 2007, propone un tratado internacional para los estados miembros de la organización, con el fin de respetar a las personas con discapacidad. Lleva por título “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad” y está compuesta por 50 artículos que definen las acciones que los Estados miembros deben promover para asegurar que las personas en situación de discapacidad vivan en igualdad de condiciones, sin segregar ni invalidar su libre acción y participación.

2.3.1 acceso a la información y comunicación.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU 2007) fue quien impulsó la Ley N° 20.422 sobre Igualdad de Oportunidades. Si bien en ella se describen y expresan diversos derechos que tienen las personas en situación de discapacidad, dos de ellas sustentan esta investigación; el acceso a la información y comunicación brindan a las personas con discapacidad, la capacidad, oportunidad y autonomía de ejercer libremente su derecho a la recreación y comunicación.

2.3.1.1 acceso a la información.

La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad redacta lo siguiente “Reconociendo la importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información y las comunicaciones, para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales” (ONU, 2007, p. 3)

Es así como desde este tratado se vela por que las personas accedan, entre otras cosas, a la información, donde el entorno debe garantizar la entrega y acceso a las mismas.

2.3.1.2 comunicación.

“La comunicación incluirá los lenguajes, la visualización de textos, el Braille, la comunicación táctil, los macrotipos, los dispositivos multimedia de fácil acceso, así como el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizados y otros modos, medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso” (ONU, 2007, p. 4)

Las personas, independiente de su discapacidad, podrán disfrutar del libre ejercicio de la comunicación y acceso a la información mediante los medios que estimen pertinente.

2.4 Persona con discapacidad visual

Las Guías de apoyo técnico-pedagógico propuestas por el MINEDUC, específicamente la encargada de describir y caracterizar la ceguera y baja visión bajo el nombre “Guía Visual” (2008), define la discapacidad visual como:

“(…) dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica relacionada con una disminución o pérdida de las funciones visuales y las barreras presentes en el contexto en que desenvuelve la persona.” (p. 7)

Por otra parte, el decreto supremo N° 170 (2009) define la discapacidad visual como

“(…) alteración de la senso-percepción visual, que se puede presentar en diversos grados y ser consecuencia de distintos tipos de etiologías. Este déficit se presenta en personas que poseen un remanente visual de 0.33 o menos en su medición central y se manifiesta a través de limitaciones cuantitativas y cualitativas en la recepción, integración y manejo de la información visual que es fundamental para el logro de un desarrollo integral armónico y la adaptación al medio ambiente.” (Párrafo 2, artículo 68)

El decreto N° 170 hace énfasis en comprender que el término discapacidad visual alude a las personas con baja visión y a las personas que presentan ceguera total.

2.4.1 agudeza visual.

La página web, innova ocular, define agudeza visual como la capacidad de la visión para discriminar e identificar estímulos visuales; es decir, es la máxima visión que nos permite visualizar y reconocer objetos, palabras, personas, etc.

2.4.2 campo visual.

La página Medlineplus visual explica que el campo visual se refiere al área total en la cual los objetos se pueden ver en la visión lateral (periférica), mientras se enfoca los ojos en un punto central.

2.4.3 causa de la discapacidad visual.

Conocer las causas de la discapacidad visual, ya sea que cause ceguera o baja visión, nos permite implementar acciones adecuadas a tiempo de acuerdo a la realidad de la persona en cuestión.

2.4.3.1 causas hereditarias de la adquisición de la discapacidad visual.

Las afecciones o patologías hereditarias son definidas, según la página web de National Human Genome Research Institute (NHGRI), como todo aquel rasgo determinado genéticamente que es transmitido de los padres a los hijos; siendo el gen la unidad de la herencia, la cual se encuentra en los cromosomas, y con ellos, moléculas de ADN.

Tabla 1

Principales anomalías visuales hereditarias.

Degeneración macular.	Carencia de pigmento.
Albinismo.	Aniridia.
Miopía magna.	Glaucoma congénito.

2.4.3.2 causas congénitas de la adquisición de la discapacidad visual.

La página web de National Human Genome Research Institute (NHGRI) define congénito como cualquier condición presente desde el nacimiento del ser humano. No debe confundirse con hereditarias, pues puede ser por causas genéticas, ambientales o una combinación de ambas.

Tabla 2

Principales anomalías visuales de origen congénito

Cataratas congénitas.	Glaucoma congénito.
Microftalmia.	Aniridia.
Coloboma.	Cristalino opaco.

2.4.3.3 causas adquiridas de la discapacidad visual.

Diversas patologías o problemas pueden llevar a adquirir una patología visual, entre ellas encontramos:

Tabla 3

Principales afecciones adquiridas que causan discapacidad visual.

Insuficiencia de vitaminas.	Lesión retinal
Cataratas traumáticas	Dificultad para metabolizar la glucosa/pérdida de visión
Desprendimiento de retina	Tumores en el globo ocular, lóbulo occipital o nervio óptico.

2.4.4 persona con baja visión.

El libro “El equipo multidisciplinario en la atención de alumnos con baja visión como una práctica educativa para la inclusión” (2014) se define la baja visión como una condición de pérdida de la agudeza visual producto de una alteración en uno o varios aspectos del sistema visual, el cual incluye ojos, vía visual y cerebro. Lo que caracteriza a la baja visión es que independiente de la corrección óptica que exista, su visión sigue siendo menos o igual a 0.3 y aunque existe remanente visual (o capacidad visual) este no es funcional para todos los ámbitos de la vida.

Por otra parte, el decreto N° 170 define la baja visión de la siguiente manera “disminución de la visión que se presenta de diferentes modos, sin embargo, la capacidad visual resulta funcional para la vida cotidiana, ya que aun cuando la dificultad, no imposibilita la realización de acciones que implican el uso de la percepción visual mediante la utilización de ayudas ópticas.” (Párrafo 2, artículo 68)

En resumen, la persona que posee baja visión es aquella que presenta una anomalía en el sistema visual, el cual repercute en la realización de tareas visuales en la vida diaria de la persona, pero aun así, pueden realizar algunas tareas visuales con el uso de ayudas ópticas y no ópticas.

2.4.4.1 implicancias visuales de baja visión en la vida diaria.

Pérdida parcial de agudeza visual, la pérdida de un porcentaje del campo visual, la pérdida de sensibilidad al contraste, la cual se ve manifestada en acciones como escribir o leer, en actividades como comer y no ubicar los elementos de la mesa por la similitud de colores entre estos, anomalías en visión del color y visión nocturna, así como un aumento de la sensibilidad a la luz (fotofobia).

2.4.5 persona ciega.

“La ceguera se presenta cuando la visión es menor o igual a 0.05, considerando siempre el mejor ojo y con la mejor corrección. Condición que no resulta ser funcional para la vida cotidiana, por lo tanto, su desempeño se basa en el uso del resto de los sentidos.” (DTO N° 170, párrafo 2, artículo 68).

Cuando se habla de una persona con ceguera total se refiere a aquella que presenta una limitación total o severa de la función visual que afecta el campo visual o la agudeza visual. Es decir, se trata de personas que no ven absolutamente nada, o en el mejor de los casos, logran visualizar sombras, formas, luces u otros.

2.5 Persona con discapacidad visual adquirida

El término adquirir se puede relacionar con múltiples contextos; una de las definiciones que nos brinda la RAE (s.f., definición 3) es “Coger, lograr o conseguir.” Es así como la definición discapacidad visual adquirida hace referencia a la persona que debido a una patología, enfermedad o accidente, ve afectada severamente su visión, en el transcurso de su vida adolescente o adulta. Para efectos de esta investigación se considerará persona con discapacidad visual adquirida a todo adulto joven que presente pérdida visual total, independiente de la causa de esta.

2.5.1 principales causas de discapacidad visual adquirida.

2.5.1.1 estallido de globo ocular.

El Dr. Jürgens, I. en la página web del Centro Oftalmológico Barcelona (2019) define esta afección como una contención ocular grave que se produce cuando la pared del ojo se ve

afectada por el impacto de un objeto punzante o contundente, lo que suele provocar el desgarro o la ruptura de la esclerótica y/o la córnea. Este impacto ocasiona la compactación del globo en el eje anteroposterior y comienza una subida de presión intraocular, la cual provoca que la esclera se desgarre. Esta ruptura ocasionalmente se forja en el mismo sitio en el cual fue impacto, ya que la potencia del se desliza y daña aquellos puntos en los que la esclera es más débil, como en cicatrices quirúrgicas anteriores o en la lámina cribosa (rotura indirecta). No obstante, cuando el objeto que impacta en el ojo lo hace con rapidez existe la posibilidad de que perfora directamente el globo ocular (rotura directa).

La rotura del globo ocular en adultos puede acontecer en distintas actividades cotidianas, como por ejemplo, por alguna agresión, durante la práctica de actividades deportivas, por un accidente de tráfico u otros. También, puede originarse una perforación o estallido del globo ocular a causa de un disparo, heridas de arma blanca o cualquier tipo de accidente en el cual estén implicados objetos punzantes o proyectiles.

2.5.1.2 toxoplasmosis.

La página web de Mayo Clinic (2020) define la Toxoplasmosis como una enfermedad que se origina como resultado de una infección por el parásito *Toxoplasma gondii*, uno de los parásitos más habituales del mundo. La infección suele adquirirse al consumir carne contaminada mal cocida, exponerse a heces de gato infectadas o a través de la transmisión de madre a hijo durante la gestación. En algunas personas esta enfermedad puede producir síntomas similares a los de la influenza, no así en los bebés nacidos de madres infectadas y/o las personas con el sistema inmunitario debilitado, la toxoplasmosis puede inducir dificultades graves.

El *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*) es un organismo parásito unicelular que puede infectar a la mayoría de los animales y las aves. Dado que los organismos infecciosos de *T. gondii* se excretan únicamente en las heces de los gatos, los gatos salvajes y domésticos son los principales huéspedes del parásito.

El Manual MSD para profesionales (2019) define que esta afección ocular suele deberse a la infección congénita reactivada, a menudo durante la adolescencia y la tercera década de la vida, aunque rara vez puede identificarse en infecciones adquiridas. Pueden desarrollarse retinitis necrosante localizada e inflamación granulomatosa secundaria de las

coroides, que pueden ocasionar dolor ocular, visión borrosa y a veces ceguera. Las recidivas son habituales.

2.5.1.3 retinopatía diabética.

La página web American Academy Of Ophthalmology (2019) expone que esta enfermedad ocurre porque los niveles altos de azúcar en la sangre causan daño a los vasos sanguíneos en la retina, los cuales pueden hincharse y tener fugas de líquido. También pueden cerrarse e impedir que la sangre fluya. A veces, se generan nuevos vasos sanguíneos anormales en la retina.

La enfermedad consiste en dos etapas principales:

La primera es la retinopatía diabética no proliferativa, siendo la etapa temprana de la enfermedad, en la cual muchos vasos sanguíneos pequeños sufren pérdidas y hacen que la retina se inflame. Esta es la razón más común por la que la gente con diabetes pierde la visión. Además, los vasos sanguíneos en la retina pueden cerrarse, lo que se denomina isquemia macular. Cuando esto ocurre, la sangre no logra llegar a la mácula y en algunos casos, se pueden formar pequeñas partículas en la retina, llamadas exudados.

Por otro lado, la segunda etapa es la retinopatía diabética proliferativa, donde se explica que esta es la etapa más avanzada de la enfermedad y se origina cuando la retina comienza a desarrollar nuevos vasos sanguíneos, lo que se denomina neovascularización. Estos vasos nuevos frágiles a menudo sangran hacia el vítreo. Si sólo sangran un poco, quizá la persona afectada vea moscas volantes oscuras. Si sangran con abundancia, puede que obstaculicen toda la visión. Estos vasos sanguíneos nuevos pueden desarrollar cicatrices y el tejido cicatrizante puede producir dificultades con la mácula o resultar un desprendimiento de retina.

2.5.1.4 glaucoma.

Según la página Medlineplus (2018) define el glaucoma como una afección ocular que puede dañar al nervio óptico, el cual se encarga de enviar las imágenes que se perciben al cerebro. El daño al nervio óptico es causado por el aumento de la presión en el ojo, la cual se denomina presión intraocular.

Existen cuatro tipos principales de glaucoma: Glaucoma de ángulo abierto, glaucoma de ángulo cerrado o de cierre angular, glaucoma congénito y glaucoma secundario.

La parte frontal del ojo está llena de un líquido claro llamado humor acuoso, el cual se produce en una zona por detrás del iris. Este líquido sale del ojo a través de canales donde el iris y la córnea se encuentran. Esta zona se denomina ángulo de la cámara anterior. La córnea es la cubierta transparente en la parte frontal del ojo que cubre el iris, la pupila y el ángulo y cualquier factor que difiera u obstaculice el flujo de este líquido provocará acumulación de presión en el ojo.

2.5.1.5 alta miopía.

Según la clínica europea Baviera (s.f.), la miopía magna es “una patología potencialmente discapacitante y una de las principales causas de ceguera legal, así como la principal causa de neovascularización coroidea entre pacientes menores de 50 años”.

Ésta se produce por el alargamiento posterior del globo ocular relacionado con el adelgazamiento de las paredes del ojo. La miopía magna se define por un eje anteroposterior del ojo con una longitud axial mayor de la normal (más de 26 milímetros) o cuando el afectado posee más de seis dioptrías.

Las personas que poseen esta afección ocular se caracterizan por tener una visión de lejos borrosa con una importante pérdida de agudeza visual. Así también, suelen presentar destellos luminosos y moscas volantes, las cuales son percibidas al proyectar una sombra sobre la retina y que pueden adoptar diferentes formas.

2.5.1.6 retinitis pigmentosa.

El manual MSD (2020) en su versión para público general define la retinitis pigmentosa como una enfermedad ocular en la cual el daño se manifiesta en la retina, la cual es la capa de tejido ubicada en la parte posterior del ojo. Esta capa convierte las imágenes luminosas en señales nerviosas y las envía al cerebro. Esta enfermedad puede ser hereditaria, pues se trata de un trastorno que puede ser causado por múltiples defectos genéticos.

Las células que dominan la visión nocturna (bastoncillos) tienen mayor tendencia a resultar dañadas. No obstante, en ocasiones, las células del cono retiniano son quienes absorben el mayor daño. El signo más característico de esta enfermedad es la existencia de depósitos oscuros en la retina.

Generalmente, los síntomas aparecen durante la infancia. No obstante, los problemas severos de visión no se evidencian hasta antes de iniciar la adultez. Los primeros síntomas de dicha enfermedad pueden incluir dificultades para desplazarse en la oscuridad, pérdida de la visión periférica (disminución del campo visual) y en casos avanzados, pérdida de la visión central (disminución de la agudeza visual).

Aunque actualmente no existen tratamientos efectivos para esta afección, existen distintos exámenes que se pueden realizar para determinar la presencia de retinitis pigmentaria en un individuo. Entre estos se encuentran los Exámenes de la visión lateral (examen del campo visual), examen con lámpara de hendidura, electroretinografía, entre otros.

2.5.2 adulto joven.

El Ministerio de Salud (MINSALUD, 2015), del Gobierno de Colombia, define el ciclo de vida como el desarrollo de un ser humano, donde se demarcan a través de diversos desarrollos físicos y psicológicos, definiendo seis etapas fundamentales:

1. Primera infancia (0-5 años)
2. Infancia (6-11 años)
3. Adolescencia (12-18 años)
4. Juventud (19-26 años)
5. Adultez (27-59 años)
6. Vejez (60 años y más)

Para efectos de esta investigación utilizaremos el concepto de adulto joven, basado en la definición de la OMS, la cual llama a esta etapa la “segunda edad” de la vida del ser humano, incluyendo el final de la adolescencia por lo que no se pueden ver aisladas una de la otra. Este periodo se encuentra entre los 20 y los 59 años de edad, donde la persona alcanza la etapa de total y pleno desarrollo humano.

Según el libro electrónico “Autocuidado en el ciclo vital” de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2020) se explica que las personas que se encuentran dentro de este rango etario suelen haber alcanzado el máximo potencial, como por ejemplo, mayor desarrollo de destrezas manuales y agudeza visual, así como también mejor equilibrio, coordinación, agilidad, fuerza y resistencia.

Además, las personas de esta edad mantienen una salud estable. No obstante, es importante considerar que alrededor de los treinta años comienzan a disminuir ciertas capacidades físicas. Por otra parte, los adultos jóvenes comienzan a trazar planes de vida más sólidos y con una mayor proyección a futuro, ya que según Piaget, el adulto pasa de un pensamiento formal al pensamiento post formal, el cual se caracteriza por la flexibilidad que presentan los individuos ante las situaciones que transitan. así también, en esta etapa las personas han abandonado el egocentrismo de la etapa anterior, lo que les permite estar preparados para establecer una relación de pareja responsable y/o asumir la paternidad, compromisos que pueden asumirse con mayor convicción alrededor de los treinta años, pues a esta edad existe un cuestionamiento de la vida pasada, de la carrera escogida, se hacen nuevas elecciones y se profundizan o cambian compromisos, ya que el adulto necesita de manera urgente darle un sentido sólido y real a su vida y es en esta transición en donde adquiere finalmente un sentido de pertenencia

A esa edad el adulto joven alcanza la madurez física y sus sistemas corporales funcionan a óptimo nivel, adquieren una filosofía de la vida acorde con los cambios sexuales, las transformaciones físicas y el momento social en el cual se desarrollan. (Núñez, s.f.).

La comunicación es fundamental en todo el ciclo vital del ser humano. Sin embargo, para los adultos jóvenes esta avanza a un nivel superior ya que además de comunicarse directamente entre personas, también se comienza a hacer presente la comunicación a distancia, la cual se ha visto favorecida durante el siglo XXI gracias a los avances de la tecnología, los cuales permiten mediante el uso de dispositivos móviles como los *smartphone* mantener a los individuos conectados y comunicados con las personas en cualquier momento y a nivel global.

2.5.3 Paradigma Ecológico Funcional.

“relación de elementos que comparten un mismo contexto fonológico, morfológico o sintáctico en función de sus propiedades lingüísticas.” (RAE, s.f., definición 3). Es así como el concepto de paradigma puede definirse como una construcción del pensamiento colectivo respecto a una forma de comprender la sociedad o una realidad.

En base a esto, en conjunto a lo anteriormente expuesto, surge el paradigma ecológico funcional como una corriente pedagógica que permite cambiar la percepción social/educacional de las personas en situación de discapacidad. Esta definición nace en el año 1869, gracias a los estudios de Haeckel, un biólogo alemán que estudiaba la manera en que se desarrollaban las organizaciones de los seres vivos. Una escuela basada en un enfoque ecológico, o también llamado emergente, analiza la educación como la realidad dinámica, debido a que se basa en la individualidad del estudiante que se relaciona con un contexto educacional. Es así como esta definición hace referencia a cómo la realidad (familiar y cultural) del individuo debería ser la base de la educación, como un proceso individualizado atinente a las necesidades y habilidades del estudiante, alumno o, en este caso, adultos jóvenes con discapacidad visual adquirida necesitan que las actividades propuestas desde los centros de rehabilitación funcional deben ser pensadas y creadas en base a los desafíos que presenten en las diversas áreas del ser humano, pero también las destrezas que el adulto joven presenta, las cuales deben tener en consideración todas las áreas que conforman al ser humano (emocionalidad, aspecto físico, cognitivo, entre otras).

2.5.4 aspectos psicoemocionales de la adquisición de la discapacidad visual en la etapa adulta.

La página web IntegraSalud (2014) brinda información sobre cómo las personas que adquieren la discapacidad visual experimentan un sentimiento de pérdida, debido a que han dejado de percibir e interactuar con su entorno de la manera en la que estaban acostumbrados a hacerlo, lo que influye directamente en la independencia y autonomía de dichos sujetos, es por esto, que la gran parte de la población mencionada desarrolla problemas psicoemocionales que acompañan la pérdida de visión.

Una gran cantidad de profesionales y/o especialistas que han trabajado con personas que adquieren la discapacidad visual, recomiendan abordar de manera integral diversas áreas que permiten a la persona que ha adquirido la discapacidad visual, volver a confiar en sus capacidades, aprendiendo nuevas habilidades y adquiriendo nuevas herramientas que contribuirán en el desarrollo de su independencia.

Es así como los profesionales hacen énfasis en la necesidad de conocer el diagnóstico visual para identificar las características de la patología y cómo ésta influye en la vida diaria

de la(s) persona(s) que adquirieron la discapacidad visual. Es necesario comprender que la pérdida visual es una característica que trae consigo nuevos desafíos que estarán presentes durante toda la vida de la persona. Al avanzar en este camino, es necesario que la persona vivencie un proceso de aceptación, para luego proceder con una evaluación de ciertos aspectos personales que permitirán afrontar este desafío. Finalmente es necesario realizar una adaptación (de tipo psico-fisiológico, cognitivo y conductual) a la nueva situación, lo que implica que la persona vaya equilibrando sus emociones, para luego recuperar su autonomía en las tareas diarias que le permitan, finalmente, volver a integrarse a la sociedad en diferentes contextos, ya sea a través de trabajos, compartir actividades con amigos, ocio, entre otros.

Es así como Pablo Rodríguez Correa (2021) menciona en el artículo que es necesario comprender que para una óptima rehabilitación se requiere mantener un adecuado nivel de actividad(es), fomentar el aprendizaje de nuevas habilidades y su empleo con naturalidad en el contexto social, permitir instancias que permitan aumentar por sí mismo la autonomía en determinadas actividades de la vida diaria, brindar herramientas para controlar pensamientos negativos ante situaciones asociadas a la discapacidad visual y expresar con naturalidad la existencia de la misma, solicitando, cuando sea necesario, ayuda física y apoyo emocional.

En la actualidad la comunicación y conexión en redes sociales y/o aplicaciones es fundamental para las relaciones interpersonales, la autonomía y el aprendizaje, ya que estas permiten una conexión constante con el entorno y una comunicación fluida desde cualquier lugar del mundo en instantes. Es posible entender el impacto que causa la discapacidad en la vida de quienes la adquieren, considerando que en torno al 80% de la información que manejamos se percibe a través del sistema visual. Es por esto que la pérdida de este sentido se traduce en graves limitantes al momento de ejecutar las actividades cotidianas básicas y de incluirse en actividades comunitarias.

Las personas que han perdido la visión en la adultez deben reacomodar muchas áreas de su vida, una de estas es la manera de comunicarse, que va desde la escritura, hasta el uso de su *smartphone*. Por lo tanto todas aquellas acciones que sirven para la comunicación y socialización a través de esta se ven modificadas de tal manera que la visión debe ser relevada por los otros sentidos.

A pesar de que no es un proceso sencillo, uno de los factores motivacionales que inspira a las personas con discapacidad visual a volver a utilizar un *smartphone*, es la

posibilidad de estar conectado, en constante comunicación y socialización, la cual es primordial para el desarrollo de cada persona. Como menciona Yubero (2005) Puede decirse que el ser humano desde que nace es un ser social, destinado a vivir en un mundo donde la socialización es crucial y que, para ello, necesita la ayuda de los demás, debido a que ese ser social se va haciendo poco a poco a través de la interacción con los otros. Es ahí donde la rehabilitación integral de personas que han perdido la visión toma sentido, brindándoles un panorama más alentador para enfrentar su nueva condición tras el duelo inicial que genera la pérdida, convirtiendo la tristeza en esperanza y derribando los prejuicios que promueven la percepción de aquellos que poseen discapacidad visual como personas sin autonomía en este sentido, el uso del *smartphone* es esencial en la tarea de la comunicación, puesto que es una herramienta sumamente beneficiosa para sus usuarios y un elemento primordial para la independencia y autonomía de las personas con discapacidad visual, ya que en la actualidad existen variadas aplicaciones que les permiten realizar actividades cotidianas con mayor facilidad, tales como, lectores de pantalla, aplicaciones de ubicación y referencia, de transporte, reconocedor de colores, descriptor de objetos, juegos, entre otros elementos a los que es posible acceder mediante un *smartphone*.

2.5.5 rehabilitación funcional para adultos jóvenes con discapacidad visual adquirida.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, s.f.) define rehabilitación como una herramienta diseñada para mejorar el funcionamiento y reducir diferentes barreras que puedan surgir de una lesión, traumatismo, enfermedad, patología u otra afección que interviene en el desarrollo de la persona; y de esta definición se desprende la palabra funcional, la cual es definida “que se caracteriza por tener una utilidad eminentemente práctica” (RAE, s.f., definición 2). Es así como una rehabilitación funcional hace referencia a un trabajo desarrollado en base a las necesidades de la persona.

El texto “Buenas Prácticas en materias de Servicios de Apoyo para la Vida Independiente” (SENADIS, 2017) se desarrolla la idea de que la rehabilitación debe ser integral promoviendo la concepción de la discapacidad como un hecho que nace de la interacción social y no como un aspecto incapacitante de la persona.

El objetivo final de la rehabilitación integral es la inclusión social de la persona en los ámbitos familiares, comunitarios y socio-laboral (...) pasar de

paciente a persona con derechos, del logro de funcionalidad a la inclusión social como objetivo de la intervención, de creer a la persona como minusválido a persona en situación de discapacidad y comprender la discapacidad como un proceso dinámico y que puede variar de acuerdo a los cambios personales y medioambientales (...) busca empoderar a la comunidad sobre su responsabilidad de dar soluciones a sus problemas de las personas en situación de discapacidad; fortalecer la organización social de la comunidad; fortalecer relaciones interpersonales, espirituales, afectivas y comunicacionales y; contribuir al bienestar y al mejoramiento de la calidad de vida de todas las personas (...) pasar de paciente a persona con derechos, del logro de funcionalidad a la inclusión social como objetivo de la intervención, de creer a la persona como minusválido a persona en situación de discapacidad y comprender la discapacidad como un proceso dinámico y que puede variar de acuerdo a los cambios personales y medioambientales (...) busca empoderar a la comunidad sobre su responsabilidad de dar soluciones a sus problemas de las personas en situación de discapacidad; fortalecer la organización social de la comunidad; fortalecer relaciones interpersonales, espirituales, afectivas y comunicacionales y; contribuir al bienestar y al mejoramiento de la calidad de vida de todas las personas. (p, 17-18)

Es así como la rehabilitación funcional para adultos con ceguera adquirida hace referencia al trabajo integral que se realiza en centros de rehabilitación, escuelas, fundaciones y hospitales donde se utilizan diversos recursos y procedimientos por parte de profesionales que realizan un trabajo multidisciplinario, para que adultos que han perdido su visión logren adquirir conocimientos que le permitan y faciliten desenvolverse de manera óptima e integral en la sociedad, sin que la discapacidad adquirida sea un impedimento para dicho objetivo, promoviendo una vida autónoma e independiente.

2.6 Smartphone/teléfono inteligente

2.6.1 ¿qué es un smartphone?

La página oficial de Lenovo Chile (s.f.) define un teléfono inteligente o *smartphone*, según sus siglas en inglés (Smart: inteligente/phone: teléfono), como un celular que complementa las funciones de la telefonía, como mensajes de textos y llamadas, con las de un computador, lo cual es posible gracias a los sistemas operativos. Es así como las características principales de un *smartphone* son:

- La conectividad mediante redes 3G, 4G o Wifi, que permite visitar páginas web, enviar y recibir emails, sincronizar contactos, etc.

- Compartir, visualizar, descargar elementos.
- Captar fotos y videos
- Entretenimiento

Actualmente son conocidos mediante sus pantallas táctiles, careciendo de botones para moverse en la pantalla.

2.6.2 reseña histórica del smartphone.

Según Bran (2015) en su texto “Importancia de la comunicación en las relaciones interpersonales” expresa que la comunicación es una necesidad que existe desde el inicio de los tiempos y de no existir, el ser humano no podría compartir con otros seres de su especie ni con su entorno. Es por esto que en la necesidad de comunicarse se han inventado y creado nuevas formas de comunicación, tales como teléfonos (celulares y línea fija), telégrafos, *smartphone*, entre otros.

En el año 1973 la compañía Motorola realizó la primera llamada telefónica, luego de esto el área de la telecomunicación se amplió generando mayor variedad de celulares, que inicialmente contaban con una gran batería y teclado numérico para realizar llamadas. Con los años estos se han modificado, incluyendo dentro de sus características juegos, mensajería de texto, alarmas, reloj mundial, etc.

Es así como a través de los años la tecnología ha avanzado de tal manera que pasó de un teléfono celular con una sola función, a un *smartphone* que tiene variadas características y funciones.

Un artículo del diario La Tercera (2013) indica que en el año 1992 fue fabricado el primer *smartphone* de la historia por la marca IBM; disponía de texto predictivo, agenda, funciones de SMS, correo electrónico, busca (beeper), fax y un módem para conexión a internet, muy similar al *smartphone*. En la actualidad, un dispositivo *smartphone* posee variadas funciones que se han ido incorporando según los avances de la tecnología, tales como GPS, reloj, juegos, cámara fotográfica, aplicaciones para ocio y herramientas como brújula o calculadora científica, presentándose como un dispositivo de alta funcionalidad en un formato no mayor a los 20 centímetros de largo, lo cual implica facilidad para transportar y manipular.

De acuerdo a Simó et al. (2017), “el *smartphone* se ha convertido en un objeto indispensable en el día a día. Su uso genera en las personas diferentes sensaciones

relacionadas con la independencia, el status social, la seguridad, el control y el ocio”. Además de ser un objeto de alta funcionalidad y popularidad entre las personas, es una herramienta que sirve para el uso cotidiano facilitando múltiples acciones, por ejemplo, buscar una receta, acción que solía implicar el buscar en un libro de cocina en caso de disponer de éste. Sin embargo, ahora con sólo teclear el nombre de la receta deseada, aparecen miles de opciones e infinitas variantes de la misma. Este dispositivo se ha transformado en una parte esencial en la vida de las personas.

“El valor de poder consultar información desde cualquier punto, la idea de conectividad permanente, constituye un factor crucial para diferenciarlo de los medios de comunicación anteriores superando las limitaciones de tiempo y espacio que estos habían impuesto” (Costa, Rodríguez y López, 2015). De esta manera, el *smartphone* toma un rol fundamental en la comunicación y el acceso a la información ya que es este el principal medio de comunicación en la actualidad, puesto que brinda la factibilidad de mantener conversaciones a distancia en distintas localidades, países o continentes, utilizando el mismo aparato y con un costo muy bajo a diferencia de las costosas llamadas de larga distancia. Es tal el nivel de tecnología que las llamadas pueden ser grupales y/o en modo de video llamadas.

2.6.3 sistemas operativos.

La expresión sistema operativo o el término en inglés Operating System (OS) es un término general para programas (software del sistema) que hacen posible el funcionamiento de una computadora. Controla y supervisa la interacción de los componentes de hardware en el contexto del orden, los datos, la memoria y la gestión de programas. (...), el sistema operativo también tiene la tarea de hacer que el sistema de procesamiento de datos sea operable y controlable. (Centro Europeo de Postgrado [CEUPE], s.f.)

Por lo tanto, se entiende que los sistemas operativos se pueden considerar como el componente base o cerebro encargado del funcionamiento de computadores, tablets, *smartphones*, entre otros, debido a la gran masificación en el uso de estos en diversos dispositivos tecnológicos.

2.6.3.1 iOS.

García (s.f.) explica que iOS (iPhone Operating System) es un sistema operativo móvil (SOM), creado exclusivamente por y para los distintos dispositivos tecnológicos como iPhone, iPad, iPod, Smartwatch, Mac, Macbook, pertenecientes a la compañía estadounidense Apple Inc. Este sistema operativo permite que los dispositivos mencionados puedan funcionar correctamente. Ya que es el componente base de ellos. La primera versión de este sistema se lanzó el año 2008, y en la actualidad cuenta con múltiples versiones, las cuales se han ido actualizando acorde a los avances de la tecnología, siendo la más reciente iOS 13.6.

Este sistema operativo permite que el usuario pueda acceder a diversas aplicaciones y configuraciones dentro del *smartphone* tales como cámara, llamadas, alarma, juegos, redes sociales, calculadora, entre otros.

2.6.3.2 android.

La página oficial de Android (2020) explica que este sistema operativo pertenece a la compañía estadounidense Google LLC, el cual es utilizado en *smartphone* y otros dispositivos como televisores, relojes inteligentes, etc. Ya que este sistema operativo es el componente base de estos dispositivos, el cual permite que funcionen de manera óptima. La primera versión de este software llamada “Android 1.0 Apple Pie” se anunció el año 2007, sin embargo, salió al mercado a finales del año 2008. Este sistema operativo es de gran popularidad y su última versión fue actualizada en febrero del año 2020.

Este sistema operativo permite que el usuario pueda acceder a diversas aplicaciones y configuraciones dentro del *smartphone* tales como cámara, llamadas, alarma, juegos, redes sociales, calculadora, entre otros.

2.7 Pantalla táctil

La página web EcuRed (s.f.), define pantalla táctil o touchscreen, como una superficie de un aparato tecnológico que carece de botones, la cual se utiliza mediante el tacto. Esto permite la entrada de datos y órdenes al *smartphone*, tablet, cámara, entre otros dispositivos. Es importante saber que este contacto también se puede utilizar con otro tipo de herramienta como lápiz y otros similar

2.7.1 historia de la pantalla táctil.

La tecnología y las telecomunicaciones han avanzado notablemente a través de los años, desde celulares con teclado numérico a pantallas totalmente táctiles. Estas últimas fueron desarrolladas en los años 70's por el doctor Sam Hurst que trabajaba en la universidad de Kentucky.

Fong (2011) explica que en primera instancia el Dr. Hurst crea un sensor que fue llamado "Elograph" y fue patentado por la fundación de investigaciones de la propia Universidad. El "Elograph" no era una pantalla táctil transparente como las que conocemos ahora, sino que era bastante más tosco. Este buscaba que con su sistema fuera más fácil la lectura en la pantalla.

Es en los años 90's que las pantallas táctiles salen al mercado por parte de dos compañías, Apple con su producto llamado Newton, el cual tenía reconocimiento de escritura, y contaba con un lápiz para escribir sobre él, por otro lado, estaba la compañía IBM quien lanzaba al mercado el denominado "primer *smartphone*".

En 2006 la compañía LG lanzó al mercado el primer celular con tecnología que captaba los movimientos dentro de toda la pantalla, ya que sus antecesores sólo habían podido crear sensores en puntos específicos de la pantalla.

BBC News (2018) comenta que Vivo X21 la firma china superó a la competencia al ofrecer la identificación de la huella digital debajo de la pantalla.

Desde la invención de las pantallas táctiles ha avanzado notablemente la tecnología, por lo cual, hoy se encuentran en el mercado de las telecomunicaciones una gran variedad de pantallas táctiles, para distintos gustos y necesidades. Está en su última y más reciente versión ha revelado un nuevo tipo de pantalla táctil, la cual es plegable y moldeable a la necesidad y requerimiento del usuario.

Brian X. Chen (2020) "Tu próximo celular tal vez se abra para mostrar su pantalla y se pliega cuando estés listo para guardarlo, así como lo hacían los teléfonos móviles de la vieja escuela en la década de los noventa"

2.8 Ayudas técnicas

La ley N° 20.422, en su artículo 6, define las ayudas técnicas como elementos que requiere una persona con discapacidad para prevenir o detener las barreras que presenta el entorno, desarrollando de manera autónoma sus actividades de la vida diaria.

El Ministerio de Salud (MINSAL, 2017) tiene a disposición un texto llamado “Ayudas Técnicas: definición, clasificación y especificaciones” donde explica que las diferentes ayudas técnicas abarcan aspectos amplios referidos a la diversidad funcional que las personas puedan tener. Es así como existen dispositivos físicos o software que serán utilizados específicamente de acuerdo a la necesidad que presente la persona.

Las Ayudas técnicas entregadas por el MINSAL (2017) describe que entre los dispositivos para personas ciegas que podemos encontrar, están los “bastones, aparatos braille para escritura e impresión, softwares lectores de pantallas de ordenador (...)” (p.6)

2.8.1 tiflotecnología.

Del griego “tiflos” (ciegos) y tecnología; la tiflotecnología es definida según la página web de la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE, s.f.), como el “conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a las personas con ceguera o discapacidad visual grave los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología.”

De esta manera, el término se entiende como las ayudas o adaptaciones tecnológicas creadas o adaptadas particularmente para brindar una adecuada utilización de la tecnología a las personas con discapacidad visual o sordoceguera, favoreciendo así su autonomía personal y plena integración social, laboral y educativa. Entre los elementos que destacan se encuentran los lectores de pantalla para ordenadores y celulares, instrumentos de escritura computarizados (líneas braille o braille computarizado).

2.9 Lectores de pantalla

La página web de la Universidad de Alicante (2020) describe que los lectores de pantalla son aplicaciones de accesibilidad incluidas en los dispositivos móviles que permiten a una persona ciega o con baja visión poder utilizar su *smartphone* mediante la narración que emite su dispositivo al realizar patrones con sus dedos sobre la pantalla.

Es importante destacar que, si bien existen diversos tipos de lectores de pantalla, cada configuración, ya sea el tipo de narración, velocidad, gestos, entre otros, varía dependiendo del sistema operativo del smartphone a utilizar.

2.9.1 voiceover.

Según la página ver sin límites (2015), “El término VoiceOver surge a partir de una técnica de producción audiovisual donde una voz se pone sobre un contenido previamente grabado. Es lo que se conoce como voz en off.”

Apple utiliza este término para la sección de accesibilidad de su sistema operativo iOS, desarrollando de esta forma el lector de pantalla de la compañía, el cual se incluye de manera predeterminada en todos los dispositivos de iOS. La página oficial de Apple inc., define VoiceOver como el Lector de Pantalla de iPhone, el cual se basa en diversos gestos que permitirán que la herramienta de accesibilidad describa los elementos de la pantalla.

2.9.1.1 gestos de voiceover

La página de Apple describe gestos como acciones que puede realizar el usuario con discapacidad visual sobre la pantalla de *smartphone* para que el lector de pantalla, VoiceOver describa lo que hay allí. “Toca un botón para oír su descripción, y luego tócalo dos veces para seleccionarlo. Desliza el dedo hacia la izquierda o derecha para pasar de un elemento a otro. Cuando interactúas con un elemento (...)” La herramienta de accesibilidad, o aplicación de accesibilidad, tiene la opción de desactivar visiblemente la pantalla, pero seguir escuchando lo que VoiceOver tiene que decir, y gracias a la actual actualización de iOS 13, el lector, al igual que el de Talkback, los gestos pueden ser reemplazados para mayor comodidad.

Los gestos implican realizar pulsaciones con los dedos sobre la pantalla, realizar “flicks” los cuales son movimientos lineales de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo o viceversa sobre la pantalla táctil, entre otros. VoiceOver ocupa hasta los cinco dedos para utilizar el *smartphone*.

Tabla 4

Gestos de VoiceOver realizados con un dedo.

Gestos con un dedo	
GESTO	ACCIÓN
Tocar la pantalla o recorrerla	Selecciona y verbaliza el elemento que se encuentre debajo del dedo
Tocar dos veces rápidamente	Ejecuta el elemento seleccionado
Tocar dos veces manteniendo el segundo toque	Activar modo de arrastre o edición
Tocar tres veces rápidamente	Pulsa un botón dos veces
Flick a la derecha	Desplaza el foco al elemento siguiente
Flick a la izquierda	Desplaza el foco al elemento anterior

Flick abajo	Desplaza el foco al siguiente elemento seleccionado en el rotor
Flick arriba	Desplaza el foco al elemento anterior seleccionado en el rotor

Extraído de la página oficial de Apple inc.

Tabla 5

Gestos de VoiceOver realizados con dos dedos.

Gestos con dos dedos	
GESTO	ACCIÓN
Tocar una vez	Pausar o reanudar verbalización
Tocar con un dedo y sin soltar desplazar otro a la derecha o izquierda	Seleccionar o eliminar de selección
Tocar dos veces rápidamente	Botón especial
Tocar dos veces manteniendo la segunda pulsación	Edita la etiqueta del elemento seleccionado
Tocar tres veces rápidamente	Abrir el selector de ítems de la pantalla actual
Flick arriba	Lectura continua desde el principio de la pantalla
Flick abajo	Lectura continua desde donde se encuentra el foco hasta el final de la pantalla
Flick izquierda y derecha	Atrás, cancelar o cerrar botón emergente

Tocar con un dedo y con el otro flick a la derecha	Cambia a la opción siguiente del rotor
Tocar con un dedo y con el otro flick a la izquierda	Cambia a la opción anterior del rotor

Extraído de la página oficial de Apple inc.

Tabla 6

Gestos de VoiceOver realizados con tres dedos.

Gestos con tres dedos	
GESTO	ACCIÓN
Tocar una vez	Informa de la página actual, el número de páginas y la posición en la pantalla
Tocar dos veces rápidamente	Activar o desactivar síntesis de voz
Tocar tres veces rápidamente	Activar o desactivar cortina de pantalla
Tocar cuatro veces rápidamente	Copiar en el portapapeles el último mensaje de VoiceOver
Flick a la izquierda	Ir a la página siguiente
Flick a la derecha	Ir a la página anterior
Flick arriba	Desplaza el texto hacia arriba. En la barra de estado abre el centro de control
Flick abajo	Desplaza el texto hacia abajo. En la barra de estado abre el centro de notificaciones

Extraído de la página oficial de Apple inc.

Tabla 7

Gestos de VoiceOver con cuatro dedos.

Gestos con cuatro dedos	
GESTO	ACCIÓN
Tocar en la parte superior de la pantalla	Selecciona el primer elemento de la pantalla
Tocar en la parte inferior de la pantalla	Selecciona el último elemento de la pantalla
Tocar dos veces	Activar o desactivar ayuda de VoiceOver

Extraído de la página oficial de Apple inc.

Tabla 8

Gestos de VoiceOver con cinco dedos.

Gestos con cinco dedos	
GESTO	ACCIÓN
Juntar los dedos	Ir al menú inicio
Flick arriba	Abrir el selector de aplicaciones
Flick abajo	Ocultar el selector de aplicaciones
Flick a la izquierda	Abrir siguiente aplicación
Flick a la derecha	Abrir aplicación anterior

Extraído de la página oficial de Apple inc.

2.9.1.2 vocabulario de voiceover.

La ONCE (2016) difunde un manual que describe algunos conceptos básicos de los que se debe tener conocimiento antes de utilizar el lector de pantalla VoiceOver.

Tabla 9

Definiciones de conceptos de VoiceOver

Flick	Deslizar el dedo rápidamente de parte a parte de la pantalla. Ej: para hacer flick a la izquierda se debe colocar el dedo en el lateral derecho de la pantalla y desplazarse rápidamente hasta el lateral izquierdo.
Rotor	Menú en el que es posible configurar ciertos parámetros de VoiceOver además de seleccionar unidades de desplazamiento, caracteres, palabras, líneas, etc.
Rotor de voz	Menú compuesto por opciones relacionadas con la síntesis de voz. Sólo está disponible cuando hay un teclado Apple conectado al dispositivo.
Cortina de pantalla	Se utiliza para oscurecer la pantalla de manera que nadie pueda ver lo que aparece en ella. Con la cortina de pantalla activada VoiceOver funciona con total normalidad. Si se desactiva VoiceOver con la cortina de pantalla activada, esta se desactivará automáticamente.
Teclas de VO	Es el resultado de pulsar simultáneamente las teclas control más opción. Esto quiere decir que, cuando se indique que se pulse VO más k se deberá pulsar la combinación control más opción más que.
Botón especial	Se utilizará para contestar o finalizar una llamada, pausar o reproducir la música, entre otras cosas.

Extraído del manual difundido por la Organización Nacional de Ciegos de España.

2.9.2 talkback.

Talkback es una herramienta de accesibilidad utilizada por los dispositivos móviles con sistemas operativos pertenecientes a Android; en la actualidad se encuentra preinstalado en la mayoría de los *smartphone* como parte del paquete Android Accessibility Suite, el cual cuenta con otras herramientas de accesibilidad que permiten simplificar el uso del dispositivo, de acuerdo a las necesidades de cada usuario con discapacidad visual, tales como modificar el color de la pantalla, ajustar el tamaño de los iconos y letra del *smartphone* para ser utilizado por personas con baja visión, hasta la alternativa que permite a las personas ciegas conectar una pantalla Braille para interactuar con el texto en sus *smartphone*.

La página oficial de LG España (s.f.) se refiere a Talkback como una herramienta de accesibilidad para personas con discapacidad visual que facilita el control del dispositivo móvil, reproduciendo el texto o información de la pantalla mediante síntesis de voz. Esta herramienta debe ser activada por los propios usuarios de los *smartphone*.

El sitio oficial de Google posee una página web llamada “ayuda de Accesibilidad de Android”, la cual entrega recomendaciones e instrucciones de uso para que los usuarios con discapacidad visual logren utilizar su *smartphone* mediante el lector de pantalla Talkback. Para llevar a cabo dicha acción es necesario que tenga conocimiento de diferentes acciones predeterminadas que se deben ejecutar en la pantalla táctil del dispositivo móvil, los cuales deben ser realizados con un movimiento de dedo, utilizando una velocidad y presión uniforme.

2.9.2.1 gestos de talkback.

El concepto de gestos se refiere a las diversas acciones que se pueden realizar con los dedos sobre la pantalla para acceder y utilizar el dispositivo de manera óptima, estas acciones implican realizar pulsaciones con los dedos sobre la pantalla, realizar movimientos lineales de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo o viceversa sobre la pantalla táctil, entre otros, los cuales serán explicados a continuación.

La página oficial de Talkback da la indicación de que todo gesto requiere de un solo dedo, pues al usar dos o más dedos, el gesto se enviará a la app en cuestión y no a la herramienta de accesibilidad Talkback. Por ejemplo, puedes arrastrar dos dedos para desplazarte. Por otra parte, si la persona usuaria de Talkback no puede utilizar dichos gestos predeterminados en la herramienta, posee la libertad de personalizar los gestos, asignando

nuevas acciones. Estos se dividen en gestos básicos, gestos hacia atrás y adelante, gesto en ángulo. Los cuáles serán descritos a continuación.

Tabla 10

Gestos básicos de Talkback.

Gestos básicos	
GESTO	ACCIÓN
Deslizar hacia la derecha	Desplazarse al próximo elemento en pantalla
Deslizar hacia la izquierda	Desplazarse al elemento previo en pantalla
Deslizar hacia arriba o hacia abajo	Desplazarse por la configuración de navegación
Presionar dos veces	Seleccionar el elemento enfocado

Extraído de la página oficial de Talkback.

Tabla 11

Gestos hacia atrás y adelante Talkback.

Gestos hacia atrás y hacia adelante	
GESTO	ACCIÓN
Hacia arriba y, luego, hacia abajo	Desplazarse al primer elemento en pantalla
Hacia abajo y, luego, hacia arriba	Desplazarse al último elemento en pantalla
Hacia la derecha y, luego, hacia la izquierda	Desplazarse hacia adelante (en una página con más de una pantalla)

Hacia la izquierda y, luego, hacia la derecha	Desplazarse hacia atrás (en una página con más de una pantalla)
Hacia la derecha y, luego, hacia la izquierda	Mover el control deslizante hacia arriba (como el volumen)
Hacia la izquierda y, luego, hacia la derecha	Mover el control deslizante hacia abajo

Extraído de la página oficial de Talkback.

Tabla 12

Gestos en ángulo de Talkback.

Gestos en ángulo Son movimientos de deslizamiento de dos partes en un ángulo recto. Por ejemplo, se desliza el dedo hacia arriba y a la izquierda en un ángulo de 90 grados.	
GESTO	ACCIÓN
Hacia arriba y, luego, hacia la izquierda	Página principal
Hacia abajo y, luego, hacia la izquierda	Atrás
Hacia la izquierda y, luego, hacia arriba	Recientes
Hacia la derecha y, luego, hacia abajo (ver nota a continuación)	Notificaciones
Hacia la izquierda y abajo	Búsqueda directa
Hacia arriba y, luego, hacia la derecha	Abrir el menú contextual local
Hacia abajo y, luego, hacia la derecha	Abrir el menú contextual global

Extraído de la página oficial de Talkback.

2.10 Experiencia de Aprendizaje de los Lectores de Pantalla

Las personas a lo largo de la vida se van enfrentando a diversos desafíos, los cuales en algunas circunstancias implican la reestructuración de sus aprendizajes previos. Cuando una persona adquiere una discapacidad o se enfrenta a una patología de gravedad que interfiere en su desempeño integral, esta debe re-aprender a desenvolverse en situaciones de la vida cotidiana como lo es la cocina, o utilizar y manipular diversos objetos.

Las personas que adquieren su discapacidad visual, ya sea por características hereditarias, congénitas o adquirida, deben aprender a acceder nuevamente a su *smartphone* de pantalla táctil a través del uso de lectores de pantalla mediante la utilización de gestos, de acuerdo al sistema operativo de los respectivos dispositivos móviles. Figueroa (2016) menciona que:

El uso de las tecnologías actuales y dispositivos tecnológicos requiere de un conjunto de habilidades y, como consecuencia, de competencias, las cuales son denominadas competencias digitales, ya que evidencian el conocimiento, habilidades y actitudes que posee el estudiante para utilizar las tecnologías digitales en diversos aspectos a lo largo de toda su vida. Aunque no existen competencias específicas acerca del manejo de dispositivos móviles, como el *smartphone*, las competencias digitales engloban las habilidades para el uso de dispositivos tecnológicos dentro de los cuales, evidentemente, se encuentran los móviles. (p.33).

Este aprendizaje se puede llevar a cabo asistiendo a centros de rehabilitación funcional para adultos con ceguera adquirida o de manera autodidacta, por otro lado, los amigos y familiares, pueden apoyar al adulto que ha perdido su visión para que logre activar, utilizar y desactivar el lector.

Estas experiencias, definidas según la RAE (s.f., definición 3) “como conocimientos adquiridos en un momento determinado”, pueden ser facilitadoras u obstaculizadoras para el aprendizaje de uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla, dependiendo de diversas particularidades del usuario, como la edad, funcionalidad, conocimiento del *smartphone* y lectores, acceso a la información y entre otras.

2.11 Orientaciones Didácticas

Para referirnos al concepto de orientaciones didácticas, se debe comprender que existen múltiples definiciones para los términos orientación y didáctica por separado.

Según Martínez (2002) se entiende Orientación como un “Proceso de acción continuo, dinámico, integral e integrador, dirigido a todas las personas, en todos los ámbitos, facetas y contextos a lo largo de todo su ciclo vital y con un carácter fundamentalmente social y educativo.”

Por lo cual esta es un área fundamental para el desarrollo de la enseñanza, ya que involucra diversos factores que implican una mejor forma de aprender, fomenta el interés, comprende la diversidad, entre otros.

El significado de didáctica proviene de una disciplina de carácter científico-pedagógica que se enfoca en cada una de las etapas del aprendizaje. Es decir, la rama de la pedagogía que permite abordar, analizar y diseñar los esquemas y planes destinados a la enseñanza.

“Esta disciplina que sienta los principios de la educación y sirve a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos persigue el propósito de ordenar y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje” (Pérez, J y Gardey, A, 2008).

Por lo tanto, para efectos de la presente investigación se entenderá el concepto de orientaciones didácticas como el conjunto de acciones planificadas, las cuales se diseñan con el objetivo de lograr un aprendizaje específico, pensado en un individuo determinado o en un grupo de personas con características similares.

2.11.1 orientaciones didácticas en el uso de smartphone.

Los centros de atención y rehabilitación de personas que han perdido la visión son enfáticos en la necesidad de reaprender a utilizar las tecnologías para el uso, independencia y autonomía, así como el bien común de los adultos y adultas con discapacidad visual. Para llevar a cabo esto, los programas de estudio se planifican de acuerdo a las necesidades inmediatas y a largo plazo de las personas con discapacidad visual, de modo que las actividades prácticas que se realizan con los adultos son en favor de obtener aprendizajes que

beneficien su cotidianidad y que a la vez le permita proyectar su vida en otras labores o actividades.

Teniendo claros los conceptos principales, se entenderá, entonces, el término de orientaciones didácticas en el uso de *smartphone* como estrategias específicas diseñadas y pensadas para facilitar el uso del *smartphone* por parte de personas con discapacidad visual adquirida, teniendo como base elementos generales, los cuales fueron creados y difundidos por los creadores de estos. Esto dependerá del sistema operativo, por lo tanto, las orientaciones didácticas dependen del lector de pantalla, los comandos y gestos; también es fundamental conocer cuáles son los métodos de aprendizaje de cada persona, teniendo en cuenta el dominio que esta tenga de su *smartphone*. Dadas estas condiciones se efectuarán las orientaciones didácticas en pos del aprendizaje de cada persona de manera individual, acorde a sus necesidades y requerimientos.

2.12 El Aprendizaje Constante En El Rol Docente.

La educación es un proceso por el cual accedemos a la cultura, además de una herramienta para movilizarnos en la vida social y laboral. Dentro de este proceso, la función del docente no sólo es reproducir y transmitir conocimientos, sino que implica diversos procesos de asimilación, construcción y reaprendizaje, fomentando las interacciones entre las personas, los conocimientos y la sociedad actual.

Este proceso necesita un cambio en la formación docente, a fin de que se implemente la educación que requiere y demanda constantemente el mundo actual, ya que se considera que el rol que cumplen los docentes en la sociedad es de ser agentes transformadores. Vygotsky menciona que, este debe ser "planificado, organizado y anticipado del desarrollo de los sujetos" (Martínez, 2002). Esta es la formación que se debe exigir a personas comprometidas con el proceso pedagógico, puesto que el desarrollo humano trasciende al aprendizaje de conocimientos y habilidades, dado que la docencia busca generar cambios en la sociedad, apoyando las diversas áreas en las que se puede intervenir.

De la misma manera la importancia de la formación docente para la educación y la sociedad lo confirma la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2014), al decir que "si el docente no cambia, no podrán hacerse cambios

relevantes en los procesos educativos para que estos sean conforme a la necesidad que se genera de las demandas sociales.”

La formación del docente debe ser permanente y continua, lo que favorecerá la adquisición de habilidades novedosas, herramientas que le permitan dominar el uso de tecnologías inclusivas, las cuales serán esenciales para que sea un verdadero agente transformador de la sociedad.

Capítulo III. Marco Metodológico

El siguiente estudio tiene el propósito de generar orientaciones didácticas que faciliten el aprendizaje del uso de los lectores de pantalla por parte de adultos/as con discapacidad visual adquirida desde una mirada pedagógica a partir del rol de los(as) educadores diferenciales que se fundamentan en las experiencias de los propios usuarios de *smartphone*.

3.1 Diseño de investigación

La presente investigación se sustenta en un diseño de tipo fenomenológico, donde se busca desarrollar la investigación desde la mirada de los participantes, es decir, desde los/as adultos/as jóvenes con discapacidad visual adquirida.

Sampieri, Collado y Lucio (2014) en su libro Metodología de la Investigación describe que el propósito de este diseño es poder “(...) explicar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos principales entre ellas” (p.526). El fenómeno de estudio se explica desde las concepciones personales de los sujetos de estudio.

3.2 Enfoque metodológico

El enfoque metodológico es de carácter cualitativo, ya que se formula a partir de la información y las experiencias que relatan los sujetos de estudio, los que son interpretados para profundizar en las temáticas planteadas por las investigadoras.

3.3 Tipo de investigación

La investigación será de tipo descriptiva, es decir, los datos recolectados por las investigadoras serán presentados para posteriormente ser interpretados según el marco referencial y las categorías previas planteadas en la investigación. El foco a investigar es la experiencia de los usuarios de *smartphone* en relación al aprendizaje de los lectores de pantalla.

3.4 Sujetos de estudio

Los sujetos de estudio de esta investigación serán seleccionados según criterios específicos ya que como plantean Rodríguez, Gil y García, (1999) “las personas o grupos no se seleccionan al azar para completar una muestra de tamaño N, se eligen uno a uno de acuerdo con el grado en que se ajustan a los criterios o atributos establecidos por el investigador.” Es por esto que los participantes del estudio deben cumplir con los siguientes requisitos establecidos por las investigadoras:

1. Ser una persona en situación de discapacidad visual adquirida.
2. Tener entre 20 y 50 años.
3. Domicilio en la Región Metropolitana.
4. Ser usuarios/as de *smartphone* con lectores de pantalla Talkback o VoiceOver, es decir, de los sistemas operativos Android e iOS, respectivamente.
5. Disponibilidad para participar del estudio.

3.4.1 participantes.

Tabla 13

Sujetos de estudio de la investigación.

Sujeto	Edad	Sistema operativo utilizado/lector de pantalla	Causa de discapacidad visual	Edad de adquisición de la discapacidad visual
Sujeto 1	42 años	iPhone/ VoiceOver	Estallido de Globo ocular	20 años
Sujeto 2	45 años	iPhone/ VoiceOver	Retinitis Pigmentosa	33 años
Sujeto 3	46 años	iPhone/ VoiceOver	Retinitis Pigmentosa	21 años
Sujeto 4	37 años	iPhone/ VoiceOver	Retinopatía Diabética	36 años

Sujeto 5	38 años	iPhone/ VoiceOver	Toxoplasmosis	30 años
Sujeto 6	32 años	Android/ Talkback	Retinitis Pigmentosa	19 años
Sujeto 7	34 años	Android/ Talkback	Desprendimiento de Retina Bilateral con desprendimiento de mácula con Maculopatía	31 años
Sujeto 8	42 años	Android/ Talkback	Glaucoma de ángulo abierto con Retinitis Pigmentosa	40 años
Sujeto 9	48 años	Android/ Talkback	Glaucoma Terminal	43 años
Sujeto 10	40 años	Android/ Talkback	Glaucoma	23 años

Fuente: Recuperación de las autoras.

3.5 Técnica de recolección de datos

La recolección de datos hace referencia a los métodos que se utilizarán, por parte de las investigadoras, con el fin de obtener la información necesaria para la investigación.

El instrumento de recolección de datos será una entrevista, la cual se define como “...una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información de otra o de un grupo (entrevistados, informantes), para obtener datos sobre un problema determinado”. (Rodríguez, Gil, y García. 1999).

Las preguntas están definidas previamente en un guión de entrevista pero la secuencia, así como su formulación pueden variar en función de cada sujeto entrevistado. Es decir, el/la investigador/a realiza una serie de preguntas (generalmente abiertas al principio de la entrevista) que definen el área a investigar, pero tiene libertad para profundizar en alguna idea que pueda ser relevante, realizando nuevas preguntas. Como modelo mixto de la entrevista estructurada y abierta o en profundidad, presenta una alternancia de fases directivas y no directivas (García, 2008, p 33).

Es decir, permite obtener información sobre las temáticas previamente planteadas por las investigadoras, pero también tiene la flexibilidad de permitir que emerjan nuevas temáticas en el transcurso de la entrevista que pueden enriquecer la investigación.

3.6 Análisis de datos

Se refiere a esta técnica como un proceso realizado en la investigación en la cual se analiza los datos recopilados a lo largo de la investigación para posteriormente realizar un análisis incrementando el conocimiento e información que se tenía respecto al tema en cuestión.

Pérez, G (1994) relata cómo una mirada racional y crítica de los datos recabados, a través del análisis e interpretación permite construir esta nueva realidad o conocimiento en base al tema investigado. Por otro lado, Quintana (2006) en su texto “Metodología de Investigación Científica Cualitativa”, además de realizar un análisis sobre la forma de realizar este tipo de investigación, indica una serie de pasos que se deben llevar a cabo para realizar un correcto análisis de la información.

Para poder realizar las Orientaciones Didácticas, que es el fin y motivo de la investigación, se debe realizar diferentes análisis de los datos obtenidos en diversas fuentes. En primer lugar, la principal información que guiará la investigación es toda la referida a los lectores de pantalla de *smartphone* y personas con discapacidad visual adquirida, la que se puede encontrar en el Marco Referencial, y en segundo lugar toda información referida a los adultos(as) con discapacidad visual adquirida, en base a sus respuestas obtenidas en el instrumento de recolección de información aplicado. Es así que en fundamento de ambas informaciones, se realizará un análisis de datos en tres etapas, el cual irá desde lo general a lo particular y desde lo literal descriptivo hasta lo analítico:

- 1) Etapa de análisis descriptivo: Aquí serán presentados los corpus (citas textuales de lo señalado en la entrevista por los sujetos) junto a un parafraseo (redacción e interpretación de las investigadoras). El fin de esta etapa es resaltar las ideas más relevantes que van surgiendo frente a diversas temáticas, realizando una síntesis en base a cada categoría y subcategoría determinadas previamente en la investigación para ordenar el análisis de la entrevista.
- 2) Etapa de análisis interpretativo: Cuando se extrae la información más importante de las categorías y subcategorías, cada síntesis realizada se analiza en base a la información expuesta en el Marco Referencial. La finalidad es poder entablar conexiones fidedignas y poder concretar e incrementar la información de la investigación.
- 3) Etapa de análisis explicativo: Una vez realizado los pasos anteriores, se realiza una síntesis final donde se conectan las ideas expuestas por los sujetos en base a toda la información recabada en los pasos uno y dos anteriormente expuestos. Esto permite tener ideas concretas que sean el sustento de la investigación para, posteriormente, realizar las respectivas conclusiones.

Capítulo IV: Análisis del Instrumento Utilizado

La palabra análisis es definida como “distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos” (RAE, s.f., definición 1). En base a la definición anteriormente expuesta, se procederá a realizar un estudio de la entrevista realizada a diez personas con discapacidad visual adquirida de la Región Metropolitana (sujetos de estudio). Sampieri, Collado y Lucio (2014) indican que: “en el análisis la acción esencial consiste en que recibimos datos no estructurados, a los cuales nosotros les proporcionamos una estructura” (p.418), es por esto que la información es descrita a partir de una categoría (y respectivas subcategorías) para poder obtener una mirada particular de la información.

Para realizar este apartado se tendrá en cuenta la información entregada de acuerdo a cada categoría y subcategoría realizada para la interpretación del instrumento de evaluación (entrevista), realizando una comprensión y conexión del tema basándonos en lo descrito por diversos autores que sustentan nuestro Marco Referencial, utilizando las tres etapas descritas previamente, en las cuales se potencia la existencia de un proceso de análisis de datos de comprensible, en el cual se destacan las opiniones y expresiones de cada uno de los sujetos de estudio entrevistados.

4.1 Construcción cuadros de categorización

La entrevista dirigida a adultos jóvenes con discapacidad visual adquirida de la Región Metropolitana, tiene como objetivo Indagar acerca de las orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de *smartphone* a través de lectores de pantalla para adultos y adultas jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana. La misma entrevista fue orientada a diversos sujetos de estudio, los cuales son usuarios de iPhone y Android respectivamente, es así como en un primer momento del documento, ambas entrevistas contienen las mismas preguntas y categorías, para continuar con la parte específica de los lectores de pantalla VoiceOver y Talkback. Por ello, mientras la entrevista para los usuarios de iPhone consta de veinticuatro preguntas, la dirigida a usuarios de Talkback consta de un total de veintitrés, las cuales están divididas en ocho categorías.

Tabla 14

Categorías de la entrevista

Categoría	Descripción operacional	Subcategorías	Número de preguntas
Experiencias personales.	Es la forma de percibir los conocimientos que se producen a partir de vivencias u observaciones individuales.	Asistencia a centros de rehabilitación.	1 1.1 1.2
		Conocimiento sobre el lector de pantalla.	4
		Aprendizaje del <i>smartphone</i> .	5
		Aportes del uso del <i>smartphone</i> en la vida cotidiana.	23.a 24.i
Opiniones personales generales con relación al Smartphone.	Opiniones respecto a su experiencia en el uso de Smartphone.	Evaluación como usuario del lector de pantalla.	6
Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS	Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone).	Evaluación de la voz del lector de pantalla de iPhone.	11.i
		Evaluación de las ayudas del lector de pantalla de iPhone.	12.i
		Evaluación respecto a la rapidez de respuesta del lector de pantalla al	13.i

(iPhone).		identificar los gestos.	
		Evaluación de la accesibilidad a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver)	14.i
		Facilidad de acceso a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	14.1.i
		Dificultad de acceso a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	14.2.i
		Evaluación de la accesibilidad a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	15.i
		Facilidad de acceso a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	15.1.i

		Dificultad de acceso a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	15.2.i
		Identificación de los gestos más difíciles del lector de pantalla (VoiceOver).	20.i
		Evaluación de la accesibilidad del lector de pantalla de iPhone.	21.i
		Evaluación de las dificultades de acceso a aplicaciones y configuraciones a través del lector de pantalla (VoiceOver)	22.i
		Sugerencias de mejoramiento de la accesibilidad para aplicaciones y configuraciones del lector de pantalla (VoiceOver).	23.i
Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de	Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android.	Evaluación de la voz del lector de pantalla (Talkback).	11.a
		Evaluación de las ayudas del lector de pantalla	12.a

pantalla (Talkback) del sistema operativo Android.	(Talkback)	
	Evaluación respecto a la rapidez de respuesta del lector de pantalla (Talkback) al identificar los gestos.	13.a
	Evaluación de la accesibilidad a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	14.a
	Facilidad de acceso a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	14.1.a
	Dificultad de acceso a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	14.2.a
	Evaluación de la accesibilidad a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	15.a

		Facilidad de acceso a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	15.1.a
		Dificultad de acceso a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	15.2.a
		Identificación de los gestos más difíciles del lector de pantalla (Talkback).	19.a
		Evaluación de la accesibilidad del lector de pantalla (Talkback).	20.a
		Evaluación de las dificultades de acceso a aplicaciones y configuraciones a través del lector de pantalla (Talkback).	21.a
		Sugerencias de mejoramiento de la accesibilidad para aplicaciones y configuraciones del lector de pantalla (Talkback).	22a

Conocimiento general del uso de <i>smartphone</i>.	Conjunto de conocimientos generales sobre el uso y funcionamiento del <i>smartphone</i> .	Uso de <i>smartphone</i> .	2
		Funciones del <i>smartphone</i> .	3
		Tipo o marca del <i>smartphone</i> .	10
Aprendizaje del uso de <i>smartphone</i>.	Conjunto de conocimientos y habilidades que se relacionan con los elementos que facilitan y/o dificultan el proceso de aprendizaje del uso de un <i>smartphone</i> con lector de pantalla.	Facilitadores del lector de pantalla.	8
		Barreras del lector de pantalla	9
Estrategias efectivas de aprendizaje en el uso de <i>smartphone</i> con lector de pantalla.	Conjunto de estrategias y destrezas desarrolladas por el usuario de <i>smartphone</i> con lector de pantalla que le permiten utilizarlo de manera eficiente.		7
Manejo de gestos.	Conjunto de conocimientos y estrategias referentes a los gestos que utiliza el usuario para realizar actividades o acciones en su <i>smartphone</i> con lector de pantalla.	Gestos de VoiceOver.	16.i 17.i 18.i 19.i
		Gestos de Talkback.	16.a 17.a 18.a

4.2 Análisis descriptivo de categorías de la entrevista

Tabla 15

Análisis descriptivo de subcategoría de Asistencia a centros de rehabilitación.

Categoría: Experiencias personales. Subcategoría: Asistencia a centros de rehabilitación.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Sí, Ágora” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado menciona que ha asistido a un centro de rehabilitación funcional de adultos, el cual corresponde a Ágora, programa que pertenece
<i>“Sí, en el Instituto de la Ceguera” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado indica haber participado de un centro de rehabilitación funcional para adultos que han perdido su visión, siendo en este caso el Instituto de la Ceguera.
<i>“Sí, en la Biblioteca para ciegos y FUNDALURP” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado responde que sí ha asistido a centros de rehabilitación, señalando dos lugares: Biblioteca para ciegos y a La Fundación Lucha Contra La Retinitis Pigmentosa (FUNDALURP).
<i>“Sí, FUNDALURP” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado señala que participó de un centro de rehabilitación funcional para adultos, específicamente a la Fundación Lucha contra la Retinitis Pigmentosa (FUNDALURP).

<i>“Sí, asistí a CIDEVI, estuve seis meses como usuario” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado comenta que asistió a Corporación para la inclusión de personas con discapacidad visual y sordociegas (CIDEVI) por el periodo de seis meses.
<i>“Sí (...) no he asistido a ningún centro de manera presencial, debido a que tuve una mala experiencia con un doctor (...), sin embargo el año pasado ingresé a FUNDALURP y allí tuve atención en modalidad virtual” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado comenta que ha asistido de manera virtual a FUNDALURP, ya que debido a una mala experiencia no ha querido participar de forma presencial.
<i>“Sí, después de un año con muchas cirugías (...) y luego del proceso de alta, estuve un año internado en un colegio de ciegos que es el “Colegio de Ciegos Santa Lucía”. Luego de manera ambulatoria con FUNDALURP estuve haciendo HVD” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado señala que después de haber tenido varias cirugías estuvo internado en el colegio de ciegos Santa Lucía para posteriormente participar de cursos en FUNDALURP.
<i>“Sí (...) antes de llegar a CIDEVI (...) yo peregriné por varios centros y hospitales (...)” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado menciona que ha asistido a la Corporación para la inclusión de personas con discapacidad visual y sordociegas, sin embargo menciona que de manera previa asistió a diversas instituciones de rehabilitación funcional para adultos.
<i>“Sí, a CIDEVI desde agosto 2018” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado responde que sí ha asistido durante tres años a la Corporación para la inclusión de personas con discapacidad visual y sordociegas.

<i>“Si, estuve en COALIVI para aprender un poco del sistema braille (...)” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado indica que asistió a Corporación de Ayuda al Limitado Visual (COALIVI), en la cual adquirió conocimientos de escritura en sistema braille.

Síntesis: Todos los entrevistados han asistido a centros de rehabilitación funcional para adultos que han perdido su visión. Entre los centros encontramos: Ágora, Instituto de la ceguera, Biblioteca para ciegos, Fundación Lucha Contra La Retinitis Pigmentosa (FUNDALURP), Corporación para la inclusión de personas con discapacidad visual y sordociegas (CIDEVI) y Corporación de Ayuda al Limitado Visual (COALIVI).

Tabla 16

Análisis descriptivo de subcategoría asistencia a centros de rehabilitación.

Categoría: Experiencias personales. Subcategoría: Asistencia a centros de rehabilitación.	
Corpus	Parafraseo
<i>“No, sólo computación” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado indica que en los conocimientos entregados por el centro de rehabilitación, no estaba incorporado el aprendizaje de uso de los <i>smartphone</i> .
<i>“No me enseñaron a usar el <i>smartphone</i>, solo bastón y salir a las calles, un poco de computador también” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado señala que, en el centro de rehabilitación no se consideró el aprendizaje de uso del <i>smartphone</i> , sino que los contenidos entregados estaban dirigidos a otras áreas de aprendizaje.
<i>“No” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado responde que, no se consideró el aprendizaje del uso de <i>smartphone</i> en el centro de rehabilitación.

<i>“Sí, me entregaron algunos conocimientos básicos, pero yo ya había aprendido algo antes” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado indica que sí se consideró el aprendizaje de uso de su <i>smartphone</i>, pero de manera básica, señalando en base a su experiencia, que previo a entrar al centro de rehabilitación ya conocía sobre la utilización del <i>smartphone</i>.
<i>“No, pero yo ya sabía usar el <i>smartphone</i> desde antes” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado responde que, no se consideró el aprendizaje del uso de <i>smartphone</i> en el centro de rehabilitación de adultos. Sin embargo, señala que tenía conocimientos previos en el área mencionada.
<i>“Si” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado señala que sí se consideró el aprendizaje del uso de <i>smartphone</i> en el centro de rehabilitación de adultos.
<i>“El manejo de <i>smartphone</i> en el colegio de ciegos no me lo enseñaron, yo adquirí ese conocimiento de manera previa” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado menciona que no se consideró el aprendizaje del uso de <i>smartphone</i> en el colegio de ciegos. Sin embargo, menciona que adquirió dichos conocimientos de manera previa a su ingreso a éste.
<i>“ (...) en CIDEVI había un joven que hacía clases así como novedad, pero era algo anexo, y el profesor de computación que es Rodrigo (...) cuando yo tenía ese trece por ciento de visión yo no distinguía colores, solo formas y en ese momento yo funcionaba con mi teléfono de memoria,</i>	El entrevistado da a entender que en CIDEVI sí se enseña el uso de los lectores de pantalla, basándose en su experiencia y acercamiento al <i>smartphone</i>.

<i>como de memoria, yo tomaba mi teléfono y sabía dónde estaba cada icono (...)” (Sujeto 8)</i>	
<i>“No, porque en CIDEVI no hay alguien que te enseñe los smartphome, hay una persona que te enseña los iPhone” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado en su respuesta alude a que en CIDEVI sí se enseña el uso de lectores de pantalla, pero solo se aborda el lector de pantalla de iOS y no el de Android.
<i>“No se consideró (...) yo estos conocimientos referentes a esta área ya los tenía, solamente tuve que adaptarme y adecuarlo a estos programas para ciegos” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado, en base a su experiencia, responde que el centro no consideró el aprendizaje de uso de <i>smartphone</i> . Sin embargo, él adquirió previamente estos conocimientos, por lo que inició un proceso de adaptación en el cual comenzó a utilizar su <i>smartphone</i> con el lector de pantalla Talkback.

Síntesis: Cinco de las personas entrevistadas señalan que el centro de rehabilitación funcional al que asistieron, no consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*, entre los conocimientos que le entregaron, en contraste con tres usuarios, quienes expresan lo contrario y dicen sí haber aprendido sobre el uso de *smartphone* en los centros. Dos de los entrevistados menciona que sus conocimientos respecto al uso del *smartphone* con pantalla táctil, lo había adquirido de manera previa.

Tabla 17

Análisis descriptivo de subcategoría asistencia a centros de rehabilitación.

Categoría: Experiencias personales. Subcategoría: Asistencia a centros de rehabilitación.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Sí, lo que me enseñaron lo hicieron súper claro y bien” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado responde que, el conocimiento entregado en el centro fue bastante bueno, lo cual fue sumamente favorable en su proceso de aprendizaje, ya que además estos contenidos eran entregados de forma descriptiva.
<i>“Al menos en la Fundación, la terapeuta, ella está muy capacitada. Tenía paciencia y resolvía dudas y me preguntaba qué es lo que yo quería aprender a hacer” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado menciona que una terapeuta ocupacional fue la persona que le enseñó el uso de los <i>smartphone</i> . Además, alude a que la profesional contaba con las herramientas adecuadas para entregar dicho conocimiento; también, deja en evidencia que la terapeuta se enfocó directamente en las necesidades que presentaba el sujeto 6.
<i>“Las personas que nos enseñan a nosotros en CIDEVI (...) son personas completamente ciegas, personas que tienen su visión me han enseñado y yo no he aprendido (...)” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado responde que en base a su experiencia, los profesionales que le han enseñado sobre el uso de <i>smartphone</i> , están capacitados y dominan el tema en cuestión debido, principalmente, a que son personas ciegas que conocen y utilizan los lectores de pantalla.

Síntesis: Los entrevistados señalan que, en base a sus vivencias personales, los profesionales encargados de enseñar la utilización de los *smartphone* son personas capacitadas en el área en

cuestión, contando con el conocimiento necesario para instruir en el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla.

Tabla 18

Análisis descriptivo de subcategoría conocimiento sobre el lector de pantalla.

Categoría: Experiencias personales. Subcategoría: Conocimiento sobre el lector de pantalla.	
Corpus	Parafraseo
<i>“En el trabajo, por unos amigos que me lo comentaron” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado hace referencia a cómo adquirió el conocimiento del lector de pantalla, mencionando que fue por medio de compañeros de trabajo.
<i>“Un compañero me comentó de esto y luego mi hermano me enseñó” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado habla sobre cómo conoció la existencia del lector de pantalla, lo cual fue por medio de un compañero y posteriormente fue enseñado por el hermano del entrevistado.
<i>“ (...) en un grupo de personas ciegas me comentaron” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado hace referencia a conocer la existencia del lector de pantalla, lo cual fue en un grupo de personas con discapacidad visual, quienes ya conocían esta herramienta
<i>“Conocí a una persona ciega y supe que el iPhone tenía lector de pantalla por él” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado habla sobre cómo conoce el lector de pantalla, lo cual fue por medio de una persona con discapacidad visual que ya tenía conocimiento de este previamente.

<i>“En el hospital, escuché una voz de un celular y le pregunté a la persona dueña del smartphone y me dijo que era el lector de pantalla del iPhone” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado hace referencia al momento en el que escuchó a una persona con discapacidad visual interactuar con su <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla, quien le informa de esta herramienta.
<i>“No lo sabía hasta que empezaron a aparecer estos celulares con pantalla touch y ahí me di cuenta que estos celulares traían la asistente de Google y lectores de pantalla” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado habla sobre cómo el avance tecnológico le ayudó a descubrir que los teléfonos con pantalla táctil traían nuevas funciones, como asistentes de voz y lectores de pantalla.
<i>“Supe porque cuando me dieron de alta y el doctor me dijo (...) que iba a ser una persona con discapacidad visual (...). Empecé a buscar maneras de cómo desenvolverme o cómo retomar mi vida. (...) ahí la profesora de Braille, de JAWS y de NVDA me preguntó si tenía WhatsApp y yo me reí, le dije No, (...) y ahí me explicó que los celulares vienen con una aplicación que es lector de pantalla, que los iPhone tienen VoiceOver y los Android Talkback. (...). Ella me fue enseñando (...)” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado habla sobre su experiencia personal en cuanto a la discapacidad visual, desde el momento en que es dado de alta y es informado de su pérdida visual. Comenta sobre las actividades que realizó para obtener herramientas como programas, lectores de pantalla de computador, lectoescritura braille, las cuales le favorecieron al momento de retomar su vida. El entrevistado desconoce la existencia de los lectores de pantalla hasta que su profesora de braille le explica que los <i>smartphone</i> cuentan con uno y le comenta cómo se utiliza.
<i>“Anterior a Talkback había otro sistema en los celulares Nokia, el cual era más arcaico</i>	El entrevistado comenta que él había utilizado por curiosidad previamente un

<i>que Talkback y yo lo probé por curiosidad, luego Talkback empezó a crecer y yo lo conocí antes de perder la visión ya que jugaba con él (...)</i> (Sujeto 8)	lector de pantalla, menos desarrollado que los que hay en la actualidad, y posteriormente conoce el lector de pantalla que utilizó en primera instancia como juego.
<i>“Una vez me dijeron en CIDEVI, (...) que mi teléfono también lo podía usar con Talkback”</i> (Sujeto 9)	El entrevistado puntualizó que en el centro al que asistió le comunicaron que el teléfono que él tenía podía ser ocupado con el lector de pantalla correspondiente.
<i>“(...) en 2013 apareció la primera versión de Talkback no era parte del instalador, uno tenía que instalarlo y en Android 4 se hizo más conocido Talkback ahí yo lo conocí con un LG L5 y mi hermana me mencionó que existían, y como no venía incorporado yo tuve que descargarlo”</i> (Sujeto 10)	El entrevistado comenta que es su hermana quien le menciona la existencia del lector de pantalla y cuando lo conoció por primera vez, este no venía de fábrica instalado, por lo cual lo debió descargar.

Síntesis: Los entrevistados mencionan que diversas personas, entidades y plataformas sirvieron de guías para conocer sobre la existencia de los lectores de pantalla VoiceOver y Talkback.

Tabla 19

Análisis descriptivo de subcategoría aprendizaje del smartphone.

Categoría: Experiencias personales. Subcategoría: Aprendizaje del Smartphone	
Corpus	Parafraseo
<i>“Un amigo me enseñó (...)</i> (Sujeto 1)	Los entrevistados señalan diversas

<i>“Por mi hermano y tutoriales de YouTube” (Sujeto 2)</i>	maneras a través de las cuales accedieron al conocimiento sobre el uso de los lectores de pantalla de su smartphone. Los sujetos 1, 2, 6, 7 y 8 mencionan que otras personas sirvieron de guía para comenzar sus aprendizajes sobre el uso de los lectores de pantalla. Estas personas varían entre amigos, profesores (as), hermanos, entre otros. Por otro lado, los sujetos 2, 3, 4, 5 y 9 aprendieron de manera autodidacta utilizando plataformas de internet como guías de aprendizaje para el uso de los lectores de pantalla; estas plataformas varían entre YouTube, foros y Facebook. El sujeto 9 también aprendió de manera individual, pero sin la utilización de plataformas guías, sino que por el contrario, iba utilizando su teléfono de acuerdo a sus conocimientos previos. Aun así, menciona que en un primer momento era necesario solicitar ayuda frente a diversas barreras.
<i>“Buscaba en internet tutoriales, por YouTube hay un canal que te enseña a utilizarlo y por último, Googleaba lo que necesitaba” (Sujeto 3)</i>	
<i>“Por medio de tutoriales de YouTube” (Sujeto 4)</i>	
<i>“(…) con tutoriales de YouTube, después lo hacía con ensayo y error, probando el smartphone y todas sus configuraciones hasta que las aprendía (...)” (Sujeto 5)</i>	
<i>“Hace un par de meses, a través de redes sociales, conocí FUNDALURP, (...) que principalmente ayudan a las personas no videntes a poder tener ciertas herramientas y capacidades para enfrentar el día a día y una de esas funciones fue profundizar el tema del teléfono. Todo de manera online a través de la Fundación” (Sujeto 6)</i>	
<i>“Por medio de una profesora/amiga que me enseñó” (Sujeto 7)</i>	
<i>“Aprendí a utilizarlo con Jorge (...) quien me enseñó con mucha paciencia, primero me preguntó qué teléfono tenía ya que algunos gestos van variando según los dispositivos, y ahí él me empezó a enseñar”</i>	

(Sujeto 8)	
<i>“Como en CIDEVI no había nadie que me enseñara a usarlo, fui solito aprendiendo a usarlo. (...) pero si por ejemplo cuando tenía que activar mis aplicaciones del Banco (...) ahí necesitaba ayuda porque el lector no me dejaba hacer ciertas cosas (...)” (Sujeto 9)</i>	
<i>“Bueno, eso fue un poco más difícil, pero comencé a leer en internet, porque en ese tiempo no había conocimiento de cómo hacer los gestos, entonces comencé en internet viendo la experiencia de otros usuarios que están en línea, o habían páginas (...) tutoriales interactivos de cómo utilizarlo; igual en ese tiempo la tecnología era muy difusa, ahora los gestos son más amigables (...)” (Sujeto 10)</i>	

Síntesis: Los entrevistados aprendieron a utilizar el lector de pantalla, principalmente, de manera individual utilizando plataformas como YouTube o foros que sirvieran como tutorial para el uso del lector. Otro usuario comenzó de manera autodidacta, utilizando solo sus conocimientos previos sobre el tema, señalando que aun así había ciertas ocasiones en las que necesitaba ayuda de otras personas para lograr su objetivo. El resto de los sujetos hacen referencia a cómo hermanos, amigos y profesores fueron fundamentales para comenzar a aprender el uso de los lectores de pantalla.

Tabla 20

Análisis descriptivo de subcategoría aportes del uso del smartphone en la vida cotidiana.

Categoría: Experiencias personales. Subcategoría: Aportes del uso <i>smartphone</i> en la vida cotidiana.	
Corpus	Parafraseo
<i>“El aporte es muchísimo, sin el celular no hago nada, lo utilizo para todo” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado indica que el <i>smartphone</i> es un gran aporte en su vida, destacando que lo utiliza para todo
<i>“(…) Abre muchas posibilidades, para comunicarnos, usar Facebook, escuchar películas (…) sirve bastante” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado señala que el <i>smartphone</i> es una herramienta que sirve para diversas funciones. Además, enfatiza que le es útil para todo.
<i>“Es mi herramienta de trabajo y me sirve para la vida diaria” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado expresa que el <i>smartphone</i> le brinda aportes en el ámbito laboral, así como también en la vida cotidiana
<i>“Me entrega algo de normalidad a todo esto, hace poco perdí la vista, es lo único que hago normal como antes. me ha tenido conectado con el exterior (…) así me mantengo conectado” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado menciona que el uso del <i>smartphone</i> es lo que lo conecta con el mundo exterior

<i>“En todo (...) del cien por ciento hago el ochenta por ciento de las cosas usándolo (...) trabajo con él, es un gran aporte a mi vida” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado responde que el uso del <i>smartphone</i> le permite realizar la mayor parte de tareas, beneficiando su trabajo y convirtiéndose en un gran aporte para su cotidianeidad.
<i>“Muchos aportes: Independencia, mantenerme comunicada, no sentirme ajena a las redes sociales, mantenerme informada. Yo aprendí a cocinar con el teléfono, ya que busco las recetas en YouTube, me ayuda en mi diario vivir, el teléfono es una necesidad y es una ayuda enorme para todas las personas” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado responde que el uso del <i>smartphone</i> en su vida le ha significado un gran aporte en diversas áreas, que involucran desde la comunicación, acceso a la información, hasta actividades de ocio, por lo que el uso de este dispositivo se ha vuelto esencial en su vida diaria.
<i>“Desplazamiento. Verbalizar todo lo que está en el teléfono para poder comunicarse con personas o trabajar. Con las aplicaciones que me describa fotos, que me lee comentarios. Son mis ojos. Que me permite con el lector de pantalla acceder a todas estas cosas, (...). Es la extensión de mi vista, me sirve para todo” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado menciona que el <i>smartphone</i> en su vida ha adquirido gran relevancia, ya que él lo considera fundamental para realizar diversas actividades de la vida diaria de manera autónoma.
<i>“Varios (...) es crear independencia. Porque nosotros si no fuese (...) por el teléfono estaríamos sentados y no haríamos nada más. El teléfono en estos momentos es el medio para recibir y buscar información, es para poder relacionarnos con el medio” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado señala que el uso de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla ha favorecido y potenciado su autonomía, además destaca que su dispositivo móvil es su medio que utiliza para mantenerse comunicado e informado.

<i>“Para mí es todo, me permite comunicarme (...), me permite tener la facilidad de buscar información por internet, poder enviar correos y mensajes a través de las redes sociales. También me permite salir, andar en la calle, tener una mayor libertad para saber hacia qué lado vamos, (...)” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado indica que el <i>smartphone</i> le permite mantenerse comunicado con el entorno, principalmente a través del uso de las redes sociales y plataformas como Gmail. Por otro lado señala que la utilización de su celular con pantalla táctil, usando aplicaciones de movilización para personas ciegas como Lazarillo, le brinda la libertad y seguridad necesaria para movilizarse de manera independiente.
<i>“Bueno (...) me sirve para identificar objetos a mi alrededor, muebles, bueno me sirve para leer, (...) todas las operaciones que una persona con la vista puede hacer. (...) En realidad el teléfono sabiéndolo ocupar correctamente puede suplir todas las necesidades que la persona ciega valga la redundancia necesite, sirve para todo” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado reconoce utilizar diversas aplicaciones que le permiten realizar su día a día como si fuera una persona con visión, señalando la importancia de su <i>smartphone</i> como una herramienta en sus actividades diarias.

Síntesis: Los sujetos de estudio concuerdan en que el uso de *smartphone* con pantalla táctil es una herramienta que ha significado un gran aporte en sus vidas, aluden a que éste es el medio por el cual pueden participar de la vida en sociedad: Estar comunicados, informarse, divertirse e incluso, movilizarse. Algunos usuarios utilizan su *smartphone* para el trabajo y, mediante el uso de otras aplicaciones, acceden a la posibilidad de conocer el medio que los rodea. Hacen hincapié en el hecho de que es una necesidad para las personas en situación de discapacidad visual.

Tabla 21

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación como usuario del lector de pantalla.

Categoría: Opiniones personales generales con relación al <i>smartphone</i> . Subcategoría: Evaluación como usuario del lector de pantalla.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Bueno. para lo que yo lo uso considero que lo hago bien” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado hace referencia a la calificación que tiene de sí mismo en el uso del lector de pantalla, clasificándose como bueno dentro de los usos que le da.
<i>“Me falta un poco aprender, porque por ejemplo lazarillo me complica descargarlo y usarlo (...)” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado expresa que considera que aún le quedan aprendizajes por descubrir en el uso del lector de pantalla, y que debe mejorar en algunas áreas, como al descargar ciertas aplicaciones para comenzar a utilizarlas.
<i>“Maravilloso, porque yo uso Mac para el trabajo, entonces con el smartphone y el computador me manejo muy bien” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado hace referencia a su gran desempeño en el uso del lector de pantalla y cómo complementa el uso de su <i>smartphone</i> con el uso del computador.
<i>“Bueno, porque no me cuesta para nada ocuparlo (...)” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado hace referencia al buen desempeño y a la facilidad de uso que tiene el lector de pantalla.
<i>“(…)un siete, porque no hay nada que yo no pueda hacer con el smartphone (...)” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado comenta la máxima calificación que él mismo se otorga, ya que no ha descubierto nada que no pueda realizar en su <i>smartphone</i> utilizando el lector de pantalla.

<i>“Conozco dentro de lo más básico, pero podría aprender mucho más porque hay muchas cosas que uno puede seguir aprendiendo del teléfono (...)” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado comenta que conoce variadas funciones dentro de su <i>smartphone</i>. Sin embargo, expresa que podría aprender más.
<i>“En una escala del uno al diez, veinte. Excelente, porque como digo, mi celular comenzó a ser una extensión de mi vista. (...) Me manejo súper bien” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado afirma que tiene un muy buen desempeño en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla, ya que este se ha transformado en una parte fundamental de su vida cotidiana, otorgándole la definición de “extensión de mi vista”.
<i>“Mi desempeño como usuario del lector de pantalla es, se podría decir senior y todos los días uno aprende algo nuevo y ahora con esto del 5G uno aprende más aún. A mí la tecnología me permite hacer cosas que me dan mayor independencia, (...)” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado comenta que se autocalifica como un buen usuario del lector de pantalla en su <i>smartphone</i>, mencionando que con los avances tecnológicos, hay nuevos aprendizajes que le permiten tener más independencia y autonomía.
<i>“Buena, buenísima. Porque lo utilizo para todo, y de hecho, a medida que ha ido pasando el tiempo, he ido configurando mi teléfono a mis necesidades (...)” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado comenta que su desempeño con el lector de pantalla es muy bueno, ya que su <i>smartphone</i> es una herramienta que utiliza para múltiples actividades, y conforme va adquiriendo nuevos aprendizajes va configurando su celular según sus propias necesidades y gustos.

<i>“Yo me desenvuelvo bien en los teléfonos, yo creo que mi nivel es óptimo ya que llevo varios años utilizándolo además que yo puedo acceder a él y programarlo. (...)”</i> (Sujeto 10)	El entrevistado califica su desempeño en el uso del lector de pantalla como bueno, ya que considera que con los años que ha utilizado esta herramienta ha adquirido los conocimientos y el manejo óptimo para modificar y programar su <i>smartphone</i>.

Síntesis: Los entrevistados concuerdan en que su desempeño como usuarios del lector de pantalla, ya sea Talkback o VoiceOver, lo pueden calificar como bueno, ya que dentro de las competencias y habilidades que poseen pueden modificar, programar, configurar y acceder a las diversas aplicaciones y configuraciones de sus *smartphones* conforme al surgimiento de sus nuevas necesidades.

También, comentan cómo el avance de la tecnología ha sido de gran ayuda para las personas con discapacidad visual, destacando que es una herramienta que les permite tener mayor independencia y autonomía en sus vidas cotidianas.

Tabla 22

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación de la voz del lector de pantalla de iPhone.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Evaluación de la voz del lector de pantalla de iPhone.	
Corpus	Parafraseo
<i>“(...) Uno tiene varias opciones y se deja la que más te agrada, me es grato de escucharlo, pero me gusta la actual que tengo (...)”</i> (Sujeto 2)	El entrevistado explica que al tener varias opciones, escoge la que le sea más amigable de escuchar dentro de la gama de posibilidades.
<i>“(...) Tengo dos voces, la masculina es súper fluida, y también uso una femenina</i>	El entrevistado habla sobre la variedad y los gustos de cada persona al escoger la

<i>que es española, es muy clara (...)”</i> (Sujeto 3)	voz que más se acomode a su preferencia y contexto.
<i>“(...) Podría ser un poco más amigable, es muy robótica (...)”</i> (Sujeto 4)	El entrevistado hace énfasis en que la voz no es tan amigable para el usuario, sugiriendo que sea menos robotizada y más fluida.

Síntesis: Los entrevistados en su mayoría coinciden en que la voz ofrece una buena calidad, es considerada como agradable, pudiendo mejorar algunos aspectos como el tono robótico.

Tabla 23

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación de las ayudas del lector de pantalla de iPhone.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Evaluación de las ayudas del lector de pantalla de iPhone.	
Corpus	Parafraseo
<i>“(...) Maravilloso, Excelente, uno necesita esa ayuda al principio (...)”</i> (Sujeto 3)	El entrevistado se limita a calificar positivamente las ayudas del lector de pantalla, afirmando que son necesarias para aquellas personas que recién comienzan a utilizar el lector de pantalla .
<i>“(...) Son buenas, hay que prestar atención pero son buenas, dicen lo preciso para entenderlo rápido (...)”</i> (Sujeto 4)	El entrevistado comenta que las ayudas son buenas. Sin embargo, dependiendo de la voz y el momento en que ésta habla, se debe prestar más o menos atención para lograr entender todas las instrucciones.

<i>“ (...) Claras, son útiles y fáciles de entender (...)” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado afirma que las ayudas son fáciles de entender y útiles para los usuarios del lector de pantalla.

Síntesis: Todos los entrevistados concuerdan en que las ayudas que verbaliza el lector de pantalla son buenas y claras.

Tabla 24

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación respecto a la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone) Subcategoría: Evaluación respecto a la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos	
Corpus	Parafraseo
<i>“ (...) Súper rápido (...)” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado afirma que la rapidez de respuesta del lector de pantalla es efectiva para sus necesidades y requerimientos.
<i>“ (...) Es súper rápido, no tengo problema con mi equipo (...)” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado afirma que la rapidez de respuesta del lector de pantalla es efectiva para sus necesidades y requerimientos.
<i>“ (...) Depende del modelo del smartphone y de qué tan ocupada tengas la memoria, las versiones más nuevas son más rápidas (...)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado deduce que la rapidez de respuesta depende de la memoria disponible en el <i>smartphone</i> y la versión del sistema operativo de este.

Síntesis: Todos los entrevistados concuerdan en que la rapidez del lector de pantalla al identificar los gestos es rápida, pues ha mejorado en el transcurso de los años.

Tabla 25

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación de la accesibilidad a configuraciones del smartphone mediante el uso del lector de pantalla.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Evaluación de la accesibilidad a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver)	
Corpus	Parafraseo
<i>“ (...) Sí, todo me lo dice, dónde ingresar, cómo organizar y configurar, es súper bueno (...)” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado califica como buena la accesibilidad en torno a las configuraciones por medio del lector de pantalla, el cual le facilita el acceso entregando indicaciones de dónde ingresar y cómo organizar.
<i>“ (...) Sí, uno puede llegar, solo se tiene que meter, de repente me gustaría identificar que me llegan los mensajes o los correos (...)” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado habla de la accesibilidad del lector de pantalla y destaca que es necesario investigar e intentar entrar en todas las configuraciones, ejemplificando lograr identificar cuando llegan los mensajes, por medio de notificaciones.
<i>“ (...) Yo tengo configurado mi celular especialmente para mí, por lo que es muy fácil poder acceder a las configuraciones (...)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado hace referencia a su forma de utilizar las herramientas del <i>smartphone</i> a su favor, ya que ha modificado las configuraciones conforme a sus necesidades y requerimientos.

Síntesis: La totalidad de sujetos concuerdan en que logran acceder y utilizar todas las configuraciones disponibles en el *smartphone*.

Tabla 26

Análisis descriptivo de facilidad de acceso a configuraciones del smartphone.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Facilidad de acceso a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	
Corpus	Parafraseo
<i>“ (...) Siempre sé cómo meterme a todas, en general todas (...)” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado pone énfasis en la facilidad de acceso a todas las configuraciones necesarias por medio del lector de pantalla.
<i>“ (...)Yo configuré el rotor según lo que necesito, con él es súper fácil acceder a otras cosas (...)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado describe una experiencia de cómo él modificó la configuración del rotor de su <i>smartphone</i>, para poder acceder a nuevas configuraciones por medio de este.
<i>“ (...) Todas, estoy acostumbrado a usar todo, no tengo problemas para entrar a ninguna (...)” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado se limita a hablar de la facilidad de acceso que tiene a las configuraciones, por la costumbre de usarlas, sin presentar mayor dificultad.

Síntesis: Los sujetos coinciden en que les resulta fácil acceder y utilizar todas las configuraciones del *smartphone* por medio del uso de su lector de pantalla.

Tabla 27

Análisis descriptivo de subcategoría dificultad de acceso a configuraciones de smartphone.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Dificultad de acceso a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	
Corpus	Parafraseo
<i>“ (...) No he tenido una complicación aún (...)” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado hace referencia a que por el momento no ha presentado dificultades en el acceso a configuraciones, dado que aún no conoce todo de su <i>smartphone</i>.
<i>“(...) Estas app que no tienen accesibilidad, en cuanto a configuración ninguna tiene mayor dificultad (...)” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado habla sobre la facilidad en el acceso a las configuraciones del <i>smartphone</i>. Sin embargo, comenta que existen aplicaciones que no son accesibles.
<i>“ (...) Hasta el momento ninguna (...)” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado hace referencia a que por el momento no ha presentado dificultades en el acceso a configuraciones, dado que aún no conoce completamente su <i>smartphone</i>.

Síntesis: Los sujetos señalan que no han descubierto ninguna configuración que presente dificultades en el acceso a través del lector de pantalla.

Tabla 28

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación de la accesibilidad a aplicaciones del smartphone.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Evaluación de la accesibilidad a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	
Corpus	Parafraseo
<i>“ (...) Sí, la mayoría las ocupo, alarma, batería, reloj, cronómetro, el buscador (...)” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado hace referencia a las aplicaciones que logra utilizar por medio del lector de pantalla, entregando ejemplos de estas.
<i>“ (...) Sí, puedo llegar a todo, excepto Outlook, no me descarga los correos, no sé por qué (...)” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado habla de la facilidad para acceder a las aplicaciones de su <i>smartphone</i>.
<i>“ (...) Sí, logró utilizarlas todas (...)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado hace referencia a la facilidad con la que logra acceder a las aplicaciones por medio del lector de pantalla.

Síntesis: Los sujetos concuerdan en que logran acceder y utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* mediante el lector de pantalla.

Tabla 29

Análisis descriptivo de subcategoría facilidad de acceso a aplicaciones del smartphone.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Facilidad de acceso a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) Las considero todas accesibles (…)”</i> <i>(Sujeto 2)</i>	El entrevistado se limita a calificar como accesibles todas las aplicaciones por medio del uso del lector de pantalla.
<i>“(…) El reloj, clima, cámara, alarma (…)”</i> <i>(Sujeto 3)</i>	El entrevistado hace referencia a aplicaciones específicas, las cuales considera altamente accesibles por medio del uso del lector de pantalla.
<i>“(…) Todo es súper accesible; uso todo, la cámara, la alarma, el cronómetro, el correo, llamadas (…)”</i> <i>(Sujeto 4)</i>	El entrevistado habla sobre lo accesible que son las aplicaciones del <i>smartphone</i> y entrega algunos ejemplos de aquellas a las cuales accede por medio del lector de pantalla.

Síntesis: Los sujetos mencionan diversas aplicaciones predeterminadas, concordando en que todas brindan una buena accesibilidad.

Tabla 30

Análisis descriptivo de subcategoría dificultad de acceso a aplicaciones del smartphone.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Dificultad de acceso a aplicaciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (VoiceOver).	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) Siempre he querido tener radio y no me deja por iTunes; eso es lo malo, que todo debe pasar por iTunes y se debe pagar(…)” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado hace referencia a una aplicación a la cual no ha tenido acceso, calificando como mal servicio el que deba pagar por una herramienta básica.
<i>“(…) A las fotos me cuesta ponerle un nombre o descripción, aun no aprendo a usarlo bien (…)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado menciona que logra acceder a todas las aplicaciones mediante el uso del lector de pantalla, salvo una función que aún no aprende a utilizar.
<i>“(…) Ninguna (…)” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado no menciona ninguna aplicación que le haya causado dificultades de acceso.

Síntesis: Los sujetos señalan que, en general, no presentan dificultad al utilizar las aplicaciones predeterminadas del *smartphone*, aunque en ocasiones, les dificulta dominar algunas, como las aplicaciones de fotos por escasez de conocimientos. Además, no logran acceder a aplicaciones por la interferencia de iTunes en estas.

Tabla 31

Análisis descriptivo de subcategoría identificación de los gestos más difíciles del lector de pantalla.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Identificación de los gestos más difíciles del lector de pantalla (VoiceOver).	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) El rotor lo considero difícil (…)”</i> <i>(Sujeto 2)</i>	El entrevistado enfatiza la dificultad para realizar el gesto del rotor, sin embargo recalca la importancia y la utilidad de este.
<i>“ (….) Los gestos con 3 y 4 dedos, por el tamaño de mi pantalla (…)”</i> <i>(Sujeto 3)</i>	El entrevistado señala que le dificulta realizar el gesto con 3 y 4 dedos debido al tamaño disminuido de la pantalla. Sin embargo, no es un problema que se replique cuando el <i>smartphone</i> posee una pantalla más grande.
<i>“(…) El rotor cuesta un poco más, tienes que saber dónde pegarle, pero aprendiendo es más sencillo (…)”</i> <i>(Sujeto 4)</i>	El entrevistado manifiesta la dificultad en el aprendizaje del gesto del rotor, ya que es importante saber dónde ubicar los dedos para realizarlo de manera correcta, destacando que una vez aprendido es sencillo de realizar.

Síntesis: Los gestos que presentan mayor dificultad por parte de los sujetos son, en primer lugar, el rotor; en segundo lugar, uno de los gestos con tres dedos, el cual sirve para acceder al centro de control del *smartphone*.

Tabla 32

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación de la accesibilidad del lector de pantalla iPhone.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Evaluación de la accesibilidad del lector de pantalla de iPhone.	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) Me ha servido mucho, no tengo mucha complicación con nada, es muy fácil de usar (…)” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado destaca la utilidad que brinda el lector de pantalla y la facilidad con la cual logra acceder a las diversas funciones del <i>smartphone</i>.
<i>“(…)Personalmente ha sido súper buena la accesibilidad (…)” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado se limita a evaluar la calidad de la accesibilidad del lector de pantalla, calificándola como muy buena.
<i>“(…) Buena, el iPhone entrega mucha facilidad en el acceso al smartphone, para nosotros es espectacular (…)” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado se refiere a la facilidad en el acceso a su <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla, calificándolo como bueno para las personas con discapacidad visual.

Síntesis: Todos los sujetos coinciden en que la accesibilidad que brinda el *smartphone* a través del lector de pantalla es Excelente.

Tabla 33

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación de las dificultades de acceso a aplicaciones y configuraciones a través del lector de pantalla (VoiceOver).

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Evaluación de las dificultades de acceso a aplicaciones y configuraciones a través del lector de pantalla (VoiceOver).	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) A Excel, es súper difícil para mí acceder a él (…)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado hace referencia a una herramienta que presenta problemas de acceso, ya que el lector de pantalla no la logra leer correctamente, por lo que se dificulta el uso de esta.
<i>“(…) A Banco Estado, es la única que he ocupado en la que no tengo acceso (…)” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado menciona una aplicación específica a la que no logra acceder por medio del lector de pantalla, puntualizando que todas las demás son de fácil acceso.
<i>“(…) Hay botones que no están etiquetados en algunas páginas a las que accedo con el buscador, también está Banco Estado, la app es cero amigable, las app del estado en general no son muy accesibles (…)” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado manifiesta que hay páginas de internet a las cuales no puede acceder, ya que no están etiquetados los botones, lo cual no permite que el lector de pantalla los verbalice, impidiendo así el acceso a estas; también puntualiza que hay aplicaciones que no cuentan con accesibilidad para poder utilizarlas de manera correcta.

Síntesis: En cuanto a configuraciones, los sujetos no mencionan ninguna. Sin embargo, entre las aplicaciones a las que no logran acceder se encuentran: Banco Estado, páginas web, páginas, números, correos de imagen y radios a través de iTunes.

Tabla 34

Análisis descriptivo de subcategoría sugerencias de mejoramiento de la accesibilidad.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone). Subcategoría: Sugerencias de mejoramiento de la accesibilidad para aplicaciones y configuraciones del lector de pantalla (VoiceOver).	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) Poder ingresar a páginas con imágenes o leer los ppt, algo así recomendaría mejorar (…)” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado sugiere mejoras en el lector de pantalla para que pueda detectar y leer imágenes o presentaciones, lo cual actualmente no puede hacer.
<i>“(…) En el correo cuando tu pinchas para borrar el foco del lector no está donde está el cursor parado, no calzan y me es difícil usarlo bien (…)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado habla sobre el desfase que existe entre el cursor y el lector de pantalla, lo cual le provoca confusión y demoras, por lo que sugiere que esto se pueda modificar para utilizarlo de manera eficiente.
<i>“(…) Ninguna sugerencia, súper buen servicio (…)” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado manifiesta su conformidad con el lector de pantalla que utiliza en su <i>smartphone</i>, calificándolo como un muy buen servicio.

Síntesis: Aunque consideran que el *smartphone* brinda una buena accesibilidad, las sugerencias que realizan los sujetos con relación a este son que el lector de pantalla verbalice los caracteres presentes en imágenes, que las aplicaciones dejen de ser de pago y a través de iTunes, además de mejorar la localización y coordinación entre cursor y lector de pantalla.

Tabla 35

Análisis descriptivo de evaluación de voz.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Evaluación de la voz del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“Yo considero que es amigable y no tan rápida (...)” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado evalúa la voz del lector de pantalla de acuerdo a su experiencia en el uso de Talkback.
<i>“Buena, aunque antes tenía muchas síntesis de voz que uno podía elegir, luego tuvo una actualización y solo quedaron dos (...) ninguna me gusta, por lo tanto opte por bajar una síntesis de voz que tiene la voz que a mí me gusta (...)” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado responde de acuerdo a su experiencia en el uso del lector de pantalla, en la cual menciona que tuvo la necesidad de utilizar un sintetizador de voz externo a Talkback, de acuerdo a que indica que no logra acostumbrarse a la voz actualizada que entrega Google para dicho lector de pantalla.
<i>“(...) yo en lo particular no me gusta (...) cuando usted mueve un dedo, la voz de Google se demora mucho, unos microsegundos, pero se nota, y eso de repente puede jugar en contra en la síntesis de voz de las personas” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado responde de acuerdo a su experiencia en el uso del lector de pantalla, la cual indica que no es muy grata debido a que es lenta en la respuesta.

Síntesis: Los entrevistados tienen diferencias en cuanto a la apreciación de la voz del lector de pantalla, ya que el sujeto 6 indica que es de su agrado, los sujetos 9 y 10 encuentran que ésta no cumple con sus expectativas. Cabe recalcar que en cuanto al modo de respuesta, los sujetos 6 y 10 indican que lenta y que en ocasiones se convierte en un obstáculo, esto referido al procesamiento de voz de los usuarios.

Tabla 36

Análisis descriptivo de evaluación de las ayudas del uso de lector de pantalla.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Evaluación de las ayudas del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“Son buenas e importantes para nosotros (...) la misma pantalla te va diciendo donde apretar y te va verbalizando ayudas” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado reconoce la importancia de las ayudas que verbaliza el lector de Android, indicando que es de gran ayuda en la utilización de su <i>smartphone</i> .
<i>“Las ayudas que verbaliza son bastante precisas, no puedo decir que perfectas (...)” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado menciona que estas ayudas que brinda el lector de pantalla son esenciales en la utilización diaria de su <i>smartphone</i> , pero indica que necesita de actualizaciones que mejoren y potencien aún más estas ayudas que verbaliza Talkback.

Síntesis: Los entrevistados conocen que son y cuál es la utilidad de las ayudas que verbaliza el lector de pantalla, mencionando que es una herramienta de apoyo que facilita el uso de su *smartphone* con pantalla táctil.

Tabla 37

Análisis descriptivo de la rapidez de identificación de los gestos del lector.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Evaluación respecto a la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos.	
Corpus	Parafraseo
<i>“No es ni rápida ni lenta, pero el problema que tiene es que a veces se queda pegado y ahí una se tiene que salir de todo, reiniciar el teléfono y volver a seleccionar la opción” (Sujeto 6)</i>	Los entrevistados 7 y 10 concuerdan en que la respuesta del lector de pantalla hacia los requerimientos que tienen como usuario del <i>smartphone</i> es rápida, atendiendo a sus necesidades.
<i>“Rápida, instantánea. Al menos en mi teléfono” (Sujeto 7)</i>	Sin embargo, los sujetos 6 y 8 hacen referencia a una respuesta más bien media o regular, ya que en ocasiones el lector presenta inconvenientes técnicos que le impide cumplir con los requerimientos de los usuarios.
<i>“Regular (...)” (Sujeto 8)</i>	El usuario número 9 responde haciendo alusión a la gama de modelos de <i>smartphone</i> presentes en el mercado, indicando que la rapidez de respuesta variará de acuerdo al procesador y RAM de cada dispositivo utilizado por el usuario.
<i>“Variable porque varía dependiendo del dispositivo por los procesadores, si tiene buena memoria RAM buenos recursos ella va a hacer inmediatamente” (Sujeto 9)</i>	
<i>“Bien, buena, rápida” (Sujeto 10)</i>	

Síntesis: Los usuarios tienen diversas experiencias en cuanto a la rapidez del lector de pantalla al identificar los gestos que realizan para llevar a cabo una acción, esto se hace relevante al entender que ésta varía de acuerdo a la diversidad de equipos utilizados por los entrevistados.

Tabla 38

Análisis descriptivo de subcategoría evaluación de accesibilidad.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Evaluación de la accesibilidad a configuraciones del smartphone mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“Sí, todas esas cosas puedo ir nivelando yo misma con el teléfono” (Sujeto 6)</i>	Todos los entrevistados mencionan que las configuraciones de su <i>smartphone</i> son accesibles para ser utilizadas a través del lector de pantalla.
<i>“Sí, con el lector llego a acceder a todas las configuraciones” (Sujeto 9)</i>	

Síntesis: Los entrevistados hacen alusión a que pueden acceder fácilmente a las configuraciones a través del lector de pantalla, evidenciando que este cuentan con las medidas adecuadas para acceder sin confusiones a las configuraciones.

Tabla 39

Análisis descriptivo de subcategoría facilidad del acceso.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Facilidad de acceso a configuraciones del smartphone mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“Sí (...) todas esas aplicaciones que uno tiene en la pantalla, pero algo más específico me cuesta más” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado logra acceder a la mayoría de las configuraciones de su <i>smartphone</i> mediante el lector de pantalla, pero refiriéndose a aquellas opciones que se encuentran en su pantalla de inicio, ya que

	indica que las demás configuraciones que no se encuentran en esa pantalla le son más difícil de acceder.
<i>“Todas, no tengo problemas para ingresar a ninguna. Utilizo carpetas y las organizo de acuerdo a la función, no tengo aplicaciones sueltas” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado logra acceder a las configuraciones de su <i>smartphone</i> utilizando el lector de pantalla, debido a que al personalizar su <i>smartphone</i> utilizando una estrategia de organización, en la cual creó carpetas agrupando todos los contenidos de su dispositivo móvil de acuerdo a su función.
<i>“Sí (...) uno tiene que dar la orden adecuada y entonces el teléfono logra acceder a las configuraciones” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado indica que logra acceder a las configuraciones de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla, mencionando que al realizar los gestos de la manera correcta puede acceder a la configuración que el desee sin dificultades.
<i>“(...) en mi caso son todas, porque están todas ubicadas en el mismo lugar, entonces es más fácil (...)” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado menciona que logra acceder a las configuraciones de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla, reconociendo que le es fácil, debido a que todas las opciones se encuentran en un mismo sitio o lugar.

<i>“No, porque para llegar a las configuraciones de si quiero cambiarle la voz, debo llegar a ajustes y accesibilidad, luego Talkback y desde ahí llegar a la síntesis de voz que quiero utilizar” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado indica que no logra acceder de manera óptima a estas opciones, debido a que son demasiadas categorías a las que debe acceder previamente para lograr configurar el <i>smartphone</i> según su preferencia utilizando solo el lector de pantalla.

Síntesis: La mayoría de los entrevistados utilizan estrategias de organización que les facilitan el acceso a las configuraciones de su *smartphone*.

Tabla 40

Análisis descriptivo de la dificultad de acceso al lector.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Dificultad de acceso a configuraciones del <i>smartphone</i> mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) Conectividad (…)” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado hace referencia a la dificultad en el acceso a la configuración de conectividad de internet en su <i>smartphone</i>, debido a que no existe forma de acceder a ella directamente.
<i>“Ninguna” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado indica que no existe ninguna configuración a la que presente dificultades para acceder.

Síntesis: Los entrevistados no poseen mayores dificultades de acceso a las configuraciones de su *smartphone* a través del lector de pantalla, a excepción del sujeto de estudio número 6 que indica que la conectividad es su mayor reto debido, principalmente, a la gran cantidad de opciones que debe utilizar para acceder a esa configuración.

Tabla 41

Análisis descriptivo de la accesibilidad a las aplicaciones a través del lector.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Evaluación de la accesibilidad a aplicaciones del smartphone mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“Si, no he tenido problemas para utilizarlos (...)” (Sujeto 6).</i>	Los entrevistados indican que las aplicaciones de su <i>smartphone</i> son accesibles para ser utilizadas a través del lector de pantalla de Talkback.
<i>“Sí, de hecho el calendario es mi mejor aliado (...). El correo igual es súper importante porque estoy en constante comunicación con los clientes y tengo que manejarlo súper bien como herramienta de trabajo” (Sujeto 7).</i>	
<i>“Yo combino Talkback y ayudas de Google, (...)hago una mezcla de ambas para poder acceder más rápido” (Sujeto 8).</i>	
<i>“Si en mi caso sí (...) funciona bien, o sea todas las aplicaciones me funcionan bastante bien” (Sujeto 10).</i>	

Síntesis: Los entrevistados tienen opiniones positivas respecto a la accesibilidad a las aplicaciones utilizando el lector de pantalla Talkback, reconociendo que no existen mayores dificultades en su utilización, sin embargo el sujeto 8 menciona que utiliza las ayudas de Google de manera complementaria al lector de pantalla de su *smartphone*.

Tabla 42

Análisis descriptivo de la facilidad de acceso a las aplicaciones a través del lector.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Facilidad de acceso a aplicaciones del smartphone mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“El correo electrónico, contactos, registros de llamadas, esas cosas principales que están en pantalla” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado indica que logra acceder a las aplicaciones del <i>smartphone</i> utilizando el lector de pantalla, pero menciona que esta opción solo se refiere al momento de utilizar aquellos que se encuentran en su pantalla principal.
<i>“Todas, no tengo ninguna dificultad” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado indica que logra acceder a todas las aplicaciones de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla.
<i>“Por lo general no hay ninguna difícil, por lo menos en mi experiencia. Algunas se complican más que otras, va a depender igual de cómo se maneja el usuario” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado indica que, de acuerdo a su desempeño personal, no existe barrera para acceder a las aplicaciones de su <i>smartphone</i> . Recalca el hecho de que esto puede variar según la experiencia y conocimiento de cada usuario.

Síntesis: Los entrevistados acceden sin dificultad a las aplicaciones de su *smartphone* utilizando su lector de pantalla, sin embargo, el sujeto 6 posee obstáculos en el acceso a aplicaciones que no se encuentran en su pantalla principal.

Tabla 43

Análisis descriptivo de la dificultad de acceso a las aplicaciones.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Dificultad de acceso a aplicaciones del smartphone mediante el uso del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) me costó un mundo aprender a configurar el tema del teclado, también lo tuve que memorizar para poder escribir, (…) tenía que pasar mi dedo por la pantalla y detenerme en la letra deseada” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado hace alusión a sus comienzos como usuario del lector de pantalla, mencionando que tenía dificultades para acceder a las aplicaciones debido a que no lograba escribir en su <i>smartphone</i>. Sin embargo en la actualidad no presenta dificultades en el acceso a las aplicaciones.
<i>“Ninguna, no hay mayor dificultad” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado no presenta dificultades de acceso en sus aplicaciones.
<i>“En el caso mío es (…) una aplicación para guardar una galería, y eso me complica un poco ya que el lector no es capaz de leer algunas cosas para guardarlas” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado presenta dificultad para acceder a una de las aplicaciones que tiene en su <i>smartphone</i> ya que el lector presenta dificultades para verbalizar algunas opciones que tiene la aplicación.

Síntesis: Los entrevistados no presentan dificultades mayores de acceso a las aplicaciones, sin embargo, el sujeto 9 menciona que no logra acceder a una de sus aplicaciones ya que ésta no es cien por ciento compatible con Talkback.

Tabla 44

Análisis descriptivo de la identificación de los gestos.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Identificación de los gestos más difíciles del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“Al principio me costó un poco (...), pero cuando me di cuenta que con perseverancia, constancia y repaso, (...) era mucho más fácil. Me costaba hacer los gestos utilizando los dos dedos sobre la pantalla, debido a que ambos deben estar al mismo nivel, ejercer la misma presión en la pantalla y moverse al mismo tiempo” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado indica que al comenzar en el uso y conocimiento del lector de pantalla, le costaba utilizar los gestos, pero esto fue cambiando a medida que iba practicando. Además menciona que el gesto que le implicó mayor dificultad, es el que se realiza con dos dedos sobre la pantalla, debido a las particularidades que debe tener en la realización del gesto para que sea aceptado por el lector.
<i>“En un primer momento todos los gestos tienen dificultad porque era difícil acordarse para qué servía, pero ahora como me los memorizo, luego de varias repeticiones, no hay dificultad” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado reconoce que en un primer momento el uso de gestos es difícil, debido principalmente a la cantidad de éstos y las múltiples opciones que brinda. Menciona que esto mejoró a medida que se practica su utilización e incrementar su conocimiento y experiencia en realizar los gestos.
<i>“(...) el gesto más difícil es el de doble click (...) si tú quieres abrir un video tú tienes un tiempo para hacerlo, entonces el doble</i>	El entrevistado indica que el gesto más difícil es el de doble click debido a que el lector brinda un tiempo determinado para

<i>click tiene que ser rápido y continuo” (Sujeto 8)</i>	reconocer el gesto, lo cual es muy difícil de cumplir cuando eres un usuario nuevo del lector de pantalla.
<i>“En un inicio todos los gestos eran difíciles, porque de repente uno hacía un movimiento y no hacia lo que uno quería que hiciera o pasaba a llevar (...)” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado indica que en un principio todos los gestos eran difíciles, debido a que a veces el lector no reconocía ciertos movimientos.
<i>“(...) seleccionar varios elementos a la vez, eso es complejo porque hay que hacer un tipo de pellizco a la pantalla y ese gesto es bastante complicado o por ejemplo seleccionar varios elementos contiguos ahí uno va arrastrando a la izquierda o a la derecha, arrastrando donde uno quiere” (Sujeto 10).</i>	El entrevistado indica que hay un gesto dificultoso, refiriéndose a él como “pellizco” el cual permite seleccionar varias opciones o elementos a la vez.

Síntesis: Los entrevistados reconocen que al comenzar a utilizar Talkback la realización y reconocimientos de gestos presenta un gran desafío debido, principalmente, a la cantidad de gestos y opciones que brinda el lector de pantalla, pero así también expresan que la práctica brinda la experiencia necesaria para que los gestos dejen de ser barrera para la utilización del *smartphone* a través del lector de pantalla.

Tabla 45

Análisis descriptivo de la evaluación de la accesibilidad del lector.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Evaluación de la accesibilidad del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“Le doy un veinte, es maravilloso, son mis ojos sin celular no hago nada” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado siete evalúa la accesibilidad brindada por el lector como Excelente, los entrevistados nueve y diez también tienen buenas apreciaciones de la accesibilidad que les brinda el lector de pantalla como usuario de <i>smartphone</i>, sin embargo expresan que existen mejoras que pueden hacer que Talkback sea aún más accesible.
<i>“No le daría un diez, yo le daría un 8, porque hay cosas que el lector de pantalla aún no realiza bien (...) que uno esté en la pantalla donde tiene todas las aplicaciones, tu pasas los dedos por los íconos y no los lee todos, tienes que pasar el dedo uno por uno y tú tienes que imaginarte en qué parte de la pantalla está el icono que tu buscas” (Sujeto 9)</i>	
<i>“Bueno la accesibilidad yo la evalúo bien, no está bastante bien, pero cada vez va mejorando, (...). Android se ha ido superando ya que como es de código abierto uno lo puede configurar a los gusto de uno y la persona que tiene un conocimiento medio o avanzado de teléfonos, puede personalizarlo o cambiarlo completamente” (Sujeto 10)</i>	

Síntesis: Los entrevistados reconocen que existen mejoras que podría tener el lector, sin embargo, de manera general poseen una apreciación bastante positiva respecto de la accesibilidad que les brinda el lector de pantalla Talkback.

Tabla 46

Análisis descriptivo de las dificultades de acceso a aplicaciones.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Evaluación de las dificultades de acceso a aplicaciones y configuraciones a través del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“A que me verbalice imágenes, a que me diga que tiene la foto que tienen la foto, algunas plataformas o páginas, sobretudo del estado porque son súper inaccesibles (...)” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado explica que tiene dificultad para acceder a opciones propias de las aplicaciones y configuraciones de su <i>smartphone</i>, además recalcando la inaccesibilidad que presentan algunas páginas web recalcando entre ellas a las que administra el estado de Chile.
<i>“(...)Aplicaciones piratas no me las lee” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado responde la pregunta refiriéndose a que no tiene mayores problemas para acceder a las configuraciones y aplicaciones, siempre y cuando éstas sean verificadas por los creadores de aplicaciones.
<i>“Yo logro acceder a todas” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado logra acceder a todas las aplicaciones y configuraciones sin mayores dificultades en el proceso.

Síntesis: El entrevistado 10 menciona que no presenta barreras de acceso a aplicaciones y configuraciones, mientras que los entrevistado 7 y 8 hacen énfasis en la inaccesibilidad de algunas de estas, mencionando que una gama de ellas no son compatibles con el lector de pantalla Talkback.

Tabla 47

Análisis descriptivo de las sugerencias para mejorar la accesibilidad.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android. Subcategoría: Sugerencias de mejoramiento de la accesibilidad para aplicaciones y configuraciones del lector de pantalla (Talkback).	
Corpus	Parafraseo
<i>“Que no se pegue mucho, pero creo que esta aplicación la trae por traerla pero no pensada en nosotros, porque si fuera así sería mucho más actualizado, porque a veces no me lee todo” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado sugiere que uno de los mejoramientos que debería tener el lector de pantalla es que éste fuera accesible y compatible con todas las opciones de su <i>smartphone</i>, lo que tendría como resultado final a Talkback funcionando de manera óptima y respondiendo eficientemente a las necesidades de las personas con discapacidad visual, evitando que éste se pegue y deje de verbalizar cada una de las acciones y opciones de la pantalla del <i>smartphone</i>.
<i>“Que cuando hay botones sin etiquetar, se etiqueten solos porque uno depende de otra persona para etiquetar y colocarle nombre. Sería bueno que existiera una compatibilidad automática para ir etiquetando botones y aplicaciones” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado señala mejoras de tipo funcionales respecto al lector de pantalla, permitiendo etiquetar botones de diferentes aplicaciones, para que las personas en situación de discapacidad visual logren conocer todas las funciones que traen las aplicaciones, configuraciones y servicios presentes en el <i>smartphone</i> de cada usuario.

<i>“Hay que mejorar la RAM para tener mayor rapidez y más capacidad en el teléfono” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado se refiere a mejoras relacionadas directamente al nivel de procesamiento del <i>smartphone</i>, pues indica que con la mejora de estos el lector incrementará su funcionalidad y capacidad de manera inmediata.
<i>“Que me leyera las aplicaciones, esa sería la primordial, que tú deslizas tu dedo en donde aparecen todos los íconos de las aplicaciones, deslizar el dedo y que te vaya leyendo sin necesidad de estar pinchando una por una, sin tener que imaginarte dónde está” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado menciona que sería bueno que se añadiera una función del lector en la que se realice la verbalización de manera automática de todos los iconos de la pantalla, sin la necesidad de utilizar constantemente un gesto.
<i>“Bueno (...) que pudiera introducir más paquetes de voz, ya que la estándar debería ajustarse al procedimiento que tiene” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado se refiere a mejoras de las configuraciones de la voz del lector de pantalla, incrementando los paquetes y sintetizadores de voz que se incluyen originalmente en Talkback.

Síntesis: Los usuarios de Talkback que respondieron la entrevistas tienen diversas sugerencias de mejoramiento del lector de pantalla, las cuales tienen que ver directamente con funcionalidades del lector en las cuales mencionan que el lector debería mejorar su accesibilidad, ya que en algunas aplicaciones o páginas no son compatibles con Talkback, las cuáles deben ser realizadas desde los creadores y actualizadores de Google y sus servicios.

Tabla 48

Análisis descriptivo sobre el uso de smartphone.

Categoría: Conocimiento general del uso de smartphone. Subcategoría: Uso de smartphone.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Lo que más ocupo son llamadas, Facebook, WhatsApp, redes sociales principalmente” (Sujeto 1)</i>	Los entrevistados señalan que los principales usos que le otorgan a su <i>smartphone</i> tienen relación con la intención de mantenerse comunicados e informados, así como también, es una necesidad para cumplir con lo esperado en sus ambientes laborales. Los sujetos utilizan, principalmente, las plataformas de WhatsApp, redes sociales en general, Gmail y llamadas, por nombrar algunas aplicaciones preferidas por los usuarios de <i>smartphone</i> con pantalla táctil.
<i>“(…) principalmente hoy sólo lo uso para trabajar (…)” (Sujeto 2)</i>	
<i>“Enviar mensajes de texto, WhatsApp, enviar información para la oficina, lo enlace con el computador con iCloud, utilizo el correo, Facebook, YouTube, para todo la verdad” (Sujeto 3)</i>	
<i>“(…) el Banco, reviso el correo, WhatsApp, recibo llamadas, llamo, de todo básicamente” (Sujeto 4)</i>	
<i>“(…) envío audios, correos, WhatsApp, llamo a usuarios, lo ocupo para todo” (Sujeto 5)</i>	
<i>“Bueno, principalmente para comunicarme (…). Utilizo el WhatsApp, Facebook, para llamar, para video llamadas, llamadas grupales. Actualmente también estoy aprendiendo a revisar mi</i>	

<i>estado de cuenta, pero eso se ha hecho un poco más difícil” (Sujeto 6)</i>	
<i>“Para todo. El smartphone son mis ojos, porque yo lo ocupo para leer papel con una aplicación (Supersense) para leer fotos o imágenes que tengan contenido de letras (aplicación Sullivan) para trabajar (...). Lo ocupo para redes sociales, para ocio, de vez en cuando para llamar. Lo ocupo como apoyo visual si se me cae algo en el piso o no encuentro algo” (Sujeto 7)</i>	
<i>“Yo lo ocupo para videoconferencias, mandar correos, recibir información, enviar documentos al Banco, revisar la caja de compensación, mando PDF, descargar programas, todo eso lo hago con el celular porque es más rápido, ya que el computador se pega y también lo ocupo para ocio, generalmente leo audiolibros” (Sujeto 8)</i>	
<i>“Varios usos, desde el hecho de poder llamar hasta encontrar información, navegar por internet con mi teléfono. Hacer transferencias, ver mis actualizaciones de pensión en mi AFP, enviar correos.</i> <i>Redes sociales también: WhatsApp, Facebook y Twitter, pero ocupo más el WhatsApp” (Sujeto 9)</i>	

<i>“Bueno, lo utilizo para recibir llamadas, enviar mensajes, también en lo particular lo uso para lo que es programación, más me dedico a eso”</i> <i>(Sujeto 10)</i>	

Síntesis: Los entrevistados manifiestan que el uso de su *smartphone* por medio de sus respectivos lectores de pantalla es fundamental para sus vidas, ya que esta herramienta les permite mantenerse conectados y en contacto con el “mundo exterior”, puesto que por medio de las redes sociales como WhatsApp, Facebook, correo electrónico pueden comunicarse con amigos y familiares. De igual manera, utilizan este elemento como apoyo para realizar transferencias, compras y revisar estados de cuenta, AFP, o netamente ocio como escuchar música, ver películas, entre otros.

Asimismo, varios entrevistados manifiestan que utilizan el *smartphone* como herramienta de trabajo o complemento de su trabajo, por lo que no sólo es una herramienta de entretenimiento, sino también una parte de su fuente laboral.

Tabla 49

Análisis descriptivo sobre las funciones del smartphone.

Categoría: Conocimiento general del uso de smartphone. Subcategoría: Funciones del smartphone.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Algunas, como llamadas, alarmas, WhatsApp, Facebook” (Sujeto 1)</i>	Los entrevistados comentan y enlistan variadas funciones que conocen de sus <i>smartphones</i>, tales como aplicaciones y configuraciones de las cuales los ejemplos son: Activar y desactivar el lector de pantalla, llamadas telefónicas, envío de
<i>“Lo más básico, para descargar app, WhatsApp y correo, descargar documentales, bajar música de YouTube, noticieros, información (...)” (Sujeto 2)</i>	

<i>“Algunas, si, como seleccionar texto, Siri, enviar mensajes, revisar enlaces, llamar, entre otras.” (Sujeto 3)</i>	mensajes de texto, poner alarma, desinstalar aplicaciones, redes sociales como Facebook, WhatsApp, YouTube, Instagram, Telegram, aplicaciones de movilización como Lazarillo, también tomar fotografías, grabación de voz, navegar por internet, abrir enlaces, revisar noticias, entre otras.
<i>“Si, accesibilidad, configurar correo, aplicaciones, instalar, desinstalar app (...)” (Sujeto 4)</i>	
<i>“Si, todas las aplicaciones del smartphone; entro al navegador, internet (...)” (Sujeto 5)</i>	
<i>“No todas, porque creo que siempre uno va aprendiendo, pero conozco: Activar y desactivar Talkback, ver registro de pantalla, ver las páginas principales de pantalla que en mi teléfono son tres, Llamar y cortar (...)” (Sujeto 6)</i>	
<i>“Sí, (...). Lo ocupo para llamar, sacar fotos, grabar, para proyectar o describir cosas que tengo enfrente a través de distintas aplicaciones, mensajes de texto cuando quiero utilizarlos y no perderlos. Para redes sociales como Facebook, Instagram, WhatsApp, Telegram, Twitter no, porque no me agrada mucho. Para aplicaciones, lazarrillo cuando voy a un lugar que no conozco, que necesito ir y no conozco, utilizo esta aplicación. (ubicación)” (Sujeto 7)</i>	

<i>“Sí, está el Ok Google que permite poder generar llamadas y buscar información sin tener que escribir, (...) bueno, con el uso de Talkback me permite leer toda la información que sale en pantalla. (...)”</i> (Sujeto 9)	
<i>“O sea las conozco casi todas, Bueno, conozco el Asistente de voz, Google Lens, inteligencia artificial, obviamente Talkback, redes sociales y lo que más manejo es YouTube para entretenerme”(Sujeto 10)</i>	

Síntesis: Los entrevistados hablan sobre el conocimiento que ellos tienen de las funciones de sus *smartphones*, entregando una lista con gran variedad de opciones, de las cuales se desprende que todo aquello que conocen es lo que principalmente utilizan; quienes dominan más opciones es porque usan para diversas funciones su *smartphone*.

Tabla 50

Análisis descriptivo de la marca del smartphone.

Categoría: Conocimiento general del uso de smartphone. Subcategoría: Tipo o marca del smartphone	
Corpus	Parafraseo
<i>“Apple” (Sujetos 1, 2, 3, 4 y 5)</i>	Los entrevistados correspondientes del uno al cinco son usuarios de VoiceOver, por lo que todos tienen <i>smartphone</i> de la marca Apple. Mientras que los entrevistados
<i>“Huawei” (Sujeto 6)</i>	
<i>“SAMSUNG” (Sujeto 7)</i>	
<i>“LG”(Sujetos 8 y 10)</i>	

<i>“SONY” (Sujeto 9)</i>	correspondientes del seis al diez dejan en evidencia la amplia gama de marcas que utilizan como lector de pantalla a Talkback.

Síntesis: En esta subcategoría queda en evidencia la diversidad de marcas que fabrican *smartphone* que integran funciones que permiten la accesibilidad, refiriéndose en este caso específicamente a los lectores de pantalla, los cuales permiten que personas con discapacidad visual, puedan acceder a un *smartphone*.

Tabla 51

Análisis descriptivo de los facilitadores del lector.

Categoría: Aprendizaje del uso de <i>smartphone</i> . Subcategoría: Facilitadores del lector de pantalla.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Siri, la voz, es un gran facilitador (...) complementa súper bien al lector de pantalla” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado comenta que el asistente de voz “Siri” es un complemento para el uso del lector de pantalla, lo cual le facilita el uso y manejo de este.
<i>“Es que el smartphone es súper rápido usando el lector, llego a todos lados con él” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado menciona que el lector de pantalla en sí mismo es un facilitador para el uso de su <i>smartphone</i> , ya que por medio de este puede acceder de manera rápida a todas las funciones de su <i>smartphone</i> .
<i>“El dictado de voz (...)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado comenta que el principal facilitador que reconoce en su <i>smartphone</i> es el dictado de voz.

<i>“Ayuda mucho que el smartphone verbalice todo” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado comenta que el principal facilitador que reconoce es que el lector de pantalla verbalice las acciones que va realizando y que lea constantemente en las páginas que se encuentra, tanto como en aplicaciones y configuraciones.
<i>“Todo en el smartphone es un facilitador, pero yo ocupo Siri y lector de pantalla de manera complementaria (...)” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado comenta que él utiliza el asistente de voz de manera complementaria al lector de pantalla, lo cual en su opinión es un facilitador.
<i>“Yo me hago un mapa mental, está todo como yo lo organizo, por lo tanto paso el dedo y me memorizo lo que me va diciendo: Lo que está arriba, abajo, izquierda, derecha, etc. (...)” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado comenta que su principal facilitador es la organización dentro de su <i>smartphone</i>, ya que él realiza un mapa mental memorizando en donde está cada aplicación o configuración, de esta forma sabe dónde encontrar cada cosa.
<i>“Lo que me ayuda son los conocimientos de los gestos (...)” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado comenta que el principal facilitador que reconoce para el uso que él le otorga a su <i>smartphone</i> es conocer los gestos para cada acción realizada.
<i>“Que la pantalla sea muy táctil, muy sensible al movimiento de los dedos, porque uno maneja el celular con los dedos entonces no tiene que ser brusco,</i>	El entrevistado hace referencia a que la pantalla táctil es sensible al tacto, por lo cual no es necesario realizar mucha presión. También, comenta sobre la

<i>tiene que ser suavecito sobre la pantalla, por lo tanto debe ser muy receptiva al tacto.</i> <i>Utilizar un buen sonido de la síntesis de voz, que sea clarita, aunque nosotros la ponemos rápida para que nadie nos entienda, pero tiene que ser bien clara para entender lo que nos está leyendo”</i> (Sujeto 9)	importancia de la voz que se utiliza para el lector de pantalla.
<i>“En primer lugar, ahora Talkback permite que se active al encender el equipo por primera vez (...).</i> <i>Incluso el mismo teléfono al encenderlo por primera vez al pulsar dos dedos sobre la pantalla, se va a dar un paneo en el teléfono y va a empezar el tutorial y va explicando bien cada lección, (...)”</i> (Sujeto 10)	El entrevistado hace referencia a la instalación y formas de aprender a utilizar el lector de pantalla desde el primer momento.

Síntesis: Los entrevistados comentan sobre cuáles son los principales facilitadores en el uso de su *smartphone* a través del lector de pantalla correspondiente, entre los cuales mencionan tutoriales, la verbalización de cada una de las acciones que ejecutan en su *smartphone*, entre otras, Destacando entre estos el uso de las asistentes de voz de manera complementaria al lector de pantalla correspondiente a cada sistema operativo, el cual les facilita y optimiza el uso de sus *smartphones*.

Tabla 52

Análisis descriptivo de las barreras del lector.

Categoría: Aprendizaje del uso de smartphone. Subcategoría: Barreras del lector de pantalla.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Aun no descubro mayores barreras, por ahora todo lo que hago me resulta fácil” (Sujeto 1).</i>	El entrevistado puntualizó que dentro de los conocimientos que tiene del uso de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla no ha encontrado dificultades o barreras, por el contrario considera que es fácil lo que hace.
<i>“(…) hay cosas que desconozco (…), cuesta llegar un poco al PDF (…)” (Sujeto 2).</i>	El entrevistado hace referencia a un elemento puntual que es el PDF, al cual le es difícil acceder por medio de su lector de pantalla. También hace referencia a que no conoce todo de su <i>smartphone</i> , por lo cual existe la posibilidad de que a medida que lo conozca descubra alguna barrera.
<i>“Leer las facturas, y todo lo que esté en Excel es difícil de leer” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado comenta que la principal barrera que identifica es la lectura de documentos en Excel, ya que el lector no lo verbaliza de manera óptima, por lo que el usuario no consigue una comprensión correcta de los datos.

<i>“Dentro de las páginas de internet, algunas no son accesibles (...) el Banco por ejemplo (...)” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado comenta que identificó una barrera dentro de las páginas de internet, ya que algunas no presentan accesibilidad, por lo que el lector de pantalla no logra entregar la información correcta, específicamente en las páginas de internet y aplicación del Banco.
<i>“(...)siempre te ponen barreras por códigos cerrados (...) pero en acceder a otras cosas, no, ninguna barrera” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado comenta que una de las barreras que él ha identificado es que algunas aplicaciones o páginas presentan un código cerrado, significando que no cualquier usuario tiene acceso a él o que no es público.
<i>“Hasta el momento no he tenido grandes problemas. Cuando no sabía que los botones de volumen me permitían encender y apagar el lector, a mí me complicaba entrar a la configuración para entrar a estas opciones de Talkback, pero cuando me di cuenta de que a apretar esos dos botones podía hacerlo sin tener que hacer algo directamente en la pantalla, me soluciono la vida, porque ni siquiera la asistente de Google me permitía esa opción” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado comenta experiencia personal de una barrera que le dificulta el uso de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla, como era el encendido y apagado de este, el cual se puede realizar con los botones del volumen.
<i>“(...) uso de la huella, el celular que tenía anteriormente tenía el censor abajo por lo tanto era súper fácil poder utilizarlo. El nuevo celular tiene el lector de huella en la</i>	El entrevistado comenta que una barrera que ha identificado en el uso de su lector de pantalla es que su actual <i>smartphone</i> no lee su huella digital lo que demora su

<i>pantalla y me cuesta utilizarlo (...)</i> <i>Con las aplicaciones, Facebook, Messenger y WhatsApp, porque a veces no me reconoce, visualiza o verbaliza lo que dice la pantalla a través del lector” (Sujeto 7)</i>	utilización, ya que este no verbaliza lo que está sucediendo.
<i>“Hay varias y una de ellas es que hasta último minuto Google no te permite cambiar la forma de dar órdenes, te explico yo siempre tengo que decirle al teléfono Ok Google (...). Tratar de no hacerlo tan mecánico” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado comenta que una de las barreras que ha identificado en el uso de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla es que este no permite cambiar la forma de dar órdenes, por lo que tiene que seguir el patrón exacto establecido, lo que le hace sentir que es una acción muy mecánica.
<i>“El aprendizaje cuando comienza es complicado. (...).</i> <i>En caso del lector, la configuración porque a veces es difícil entender que hay que hacer y cómo hay que hacerlo” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado comenta que la principal barrera que ha encontrado en el uso de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla es el aprendizaje propiamente tal de este, ya que lo considera complicado, siendo difícil de entender y saber qué hacer.
<i>“El tamaño del teléfono influye, (...) ya que cuesta manipularlo, pero es del celular en sí, pero el software no tiene mucha barrera” (Sujeto 10)</i>	El entrevistado comenta que la principal barrera que ha encontrado en el uso de su <i>smartphone</i> es el tamaño de la pantalla, ya que considera que es difícil manipularlo.

Síntesis: Los entrevistados mencionan diferentes barreras que se presentan en el uso de los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver respectivamente, entre las cuales destacan lo complicado que es aprender a utilizar su *smartphone* con lector de pantalla, sin embargo, mencionan que luego que adquieren experiencia en el uso de éstos, las dificultades iniciales

desaparecen, haciendo uso de sus teléfonos con lector de pantalla de manera espontánea. Otra de las barreras que mencionan del lector, es que existen determinadas páginas web y aplicaciones en las cuales el lector no es compatible en la totalidad de las funciones de éstas, por lo que la accesibilidad de los usuarios con discapacidad visual se ve limitadas.

Tabla 53

Análisis descriptivo de las estrategias para aprender a usar el smartphone.

Categoría: Estrategias efectivas de aprendizaje en el uso de smartphone con lector de pantalla.	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) ensayo y error es la mejor forma de aprender uno solo” (Sujeto 1)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es por ensayo y error si se está realizando un trabajo autónomo.
<i>“Descargando tutoriales que te enseñen, también hay instituciones (…)” (Sujeto 2)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es por medio del uso de tutoriales. Además, comenta que existen instituciones que prestan servicios de enseñanza de uso de <i>smartphone</i> .
<i>“Considero que la más rápida sería algún tutor o profesor que te apoye, es decir alguien que se dedique a eso solamente (…)” (Sujeto 3)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que considera mejor y más rápida es tener un tutor o profesor especializado, el cual te ayude a conocer

	y desarrollar habilidades en el uso del smartphone por medio del lector de pantalla.
<i>“Conociendo el smartphone (...) ensayo error (...) la práctica constante es lo que hace el proceso más rápido” (Sujeto 4)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es por medio de ensayo y error, sumado a practicar constantemente lo ya aprendido.
<i>“Lo primero es conocer el smartphone, y luego guiarse por algún tutorial (...)” (Sujeto 5)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es conocer primero su equipo, para luego guiarse por tutoriales.
<i>“Más que teoría, es dedicarse a tener que intrusear el teléfono. Yo antes activaba el Talkback y tenía que meterle mano a aplicaciones para ver lo que me iba diciendo el teléfono e ir siguiendo los pasos que el mismo celular me iba diciendo. (...) es tener la perseverancia y paciencia de decir no me voy a quedar solo con lo que me dijeron, voy a practicar mucho más. (...)” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es por ensayo y error, revisando las funciones y las configuraciones conforme a lo que el mismo celular va diciendo, además de ser perseverante en el proceso y tener paciencia.
<i>“Primero si es una persona con discapacidad visual adquirida, es</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para

<i>enseñarles a ocupar el lector de pantalla en las plataformas o aplicaciones que utilizan antes, porque así se pueden dar cuenta de qué es lo que les visualiza el lector y después ir explicando cómo ir moviéndose, ocupándolo, usando los gestos (...)” (Sujeto 7)</i>	conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es, enseñar a las personas a utilizar las aplicaciones o herramientas que solían, para familiarizarse con lo que ya era conocido para ellos y luego proceder a enseñar lo más complejo
<i>“Primero hay que darse el tiempo para conocer el teléfono, sus funciones, de dónde se prende, de dónde se apaga, cómo subir y bajar el volumen, luego cargar y descargarlo es súper importante para saber cuánto dura la carga de la batería, tercero los iconos (...). Luego debes conocer cómo pasar el dedo sobre la pantalla (...) yo creo que con la experiencia y las ganas de aprender a utilizarlo” (Sujeto 8)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es, primero conocer el aparato, funciones, botones, conocer la duración de la batería, entre otros, para luego proceder a explorar los gestos y comprender cómo aplicarlos sobre la pantalla táctil.
<i>“Intruseando (...) que no tengan miedo en meterle mano. (...). Ahora hay mucha gente que te puede ayudar y aconsejar, porque hay mucha gente que tiene problemas visuales o de ceguera total que trabaja con Talkback (...). De hecho yo he estado en grupos tecnológicos para ciegos a nivel latinoamericano donde tú puedes pedir consejos para hacer ciertas cosas con el teléfono (...)” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es, en primer lugar, ensayo y error, escudriñar el aparato sin temer a desconfigurarlo o dañarlo. En segundo lugar, encontrar algún lugar o grupo que te pueda apoyar y aconsejar en el proceso.

<i>“Primero que nada hay que explicarle a las personas qué es un smartphone, qué es lo que hace, cuáles son las funciones que cumple a parte de llamar por teléfono y explicarles que los smartphone son como minicomputadores que tienen un sistema operativo y ese sistema operativo permite la asociación del lector de pantalla, que viene incorporado hoy día en la mayoría de los celulares, y explicarles que Talkback es un sistema que funciona a través de la voz y proporciona información de lo que aparece en pantalla (...) que conozca bien el teléfono que aprende a distinguir para qué sirve un toque dos toques o movimientos a la derecha”</i> <i>(Sujeto 10)</i>	El entrevistado comenta que la estrategia de aprendizaje que él ha utilizado para conocer y desarrollar habilidades en el uso del <i>smartphone</i> por medio del lector de pantalla es en primer lugar explicar a las personas que es un <i>smartphone</i>, su función, características, herramientas, conocer el aparato para luego continuar el aprendizaje de los gestos y toques en la pantalla.

Síntesis: Los entrevistados hacen referencia a sus experiencias personales en el aprendizaje del uso de *smartphone* a través de su lector de pantalla. La mayoría de ellos concuerdan en que una estrategia muy efectiva es el ensayo y error, el conocer a cabalidad el aparato, sus partes, sus elementos, etc. También concuerdan en apoyarse de tutoriales o videos que les proporcionen información adicional a la que el mismo celular les entrega.

Destacan la importancia de tener un tutor o profesor que esté especializado en el manejo de lectores de pantalla en *smartphone*, para poder tener un apoyo y contacto directo, resolviendo dudas en la inmediatez.

Como último punto los entrevistados mencionan la importancia de la dedicación, perseverancia y paciencia que debe tener este proceso, ya que es necesario que se pueda practicar y ser constantes en lo que ya aprendieron; de esta forma se afianzan los conocimientos. También, hacen puntual énfasis en no tener miedo a la hora de utilizar el aparato móvil, e instan a revisarlo y examinarlo con confianza.

Tabla 54

Análisis descriptivo de los gestos de VoiceOver.

Categoría: Manejo de gestos Subcategoría: Gestos de VoiceOver.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Fácil, lo único necesario es la memoria, recordar los gestos y para qué sirve cada uno”</i> (Sujeto 3)	El entrevistado señala que le resulta fácil realizar los gestos con un solo dedo, enfatizando la importancia de poseer una buena memoria, la cual permita recordar los gestos y para qué sirve cada uno.
<i>“Fácil”</i> (Sujeto 4)	El entrevistado indica que no presenta dificultad alguna al ejecutar los gestos para los cuales se utiliza un solo dedo.
<i>“Ninguna dificultad”</i> (Sujeto 5)	El entrevistado menciona que no presenta dificultad alguna al realizar los gestos para los cuales se utiliza un solo dedo.

Síntesis: Los entrevistados en su totalidad coinciden en la facilidad que presenta la realización de gestos con un dedo.

Tabla 55

Análisis descriptivo de gestos de VoiceOver.

Categoría: Manejo de gestos Subcategoría: Gestos de VoiceOver	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) No tengo dificultad (…)”</i> <i>(Sujeto 1)</i>	El entrevistado expresa que no posee ninguna dificultad al realizar los gestos con dos dedos.
<i>“(…)Fácil, lo uso, no tengo problemas (…)”</i> <i>(Sujeto 2)</i>	El entrevistado señala que le resulta fácil realizar los gestos con dos dedos, destacando que los utiliza y no ha tenido inconvenientes.
<i>“(…) Ninguna dificultad (…)”</i> <i>(Sujeto 5)</i>	El entrevistado expresa que realizar los gestos con dos dedos no le conlleva ninguna dificultad.

Síntesis: Los sujetos coinciden en que no presenta mayor dificultad la realización de gestos con dos dedos.

Tabla 56

Análisis descriptivo de gestos de VoiceOver.

Categoría: Manejo de gestos Subcategoría: Gestos de VoiceOver	
Corpus	Parafraseo
<i>“(…) Fácil, con este apago la pantalla para</i>	El entrevistado señala que le ha resultado

<i>ahorrar batería, súper bien (...)</i> (Sujeto 2)	fácil el dominio de los gestos con tres dedos, destacando uno de ellos y su función.
<i>“(...) Fácil (...)</i> (Sujeto 3)	El entrevistado indica que le ha resultado fácil la realización de los gestos con tres dedos.
<i>“(...) Ninguna dificultad (...)</i> (Sujeto 5)	El entrevistado expresa que no ha tenido ninguna dificultad al realizar los gestos con tres dedos.

Síntesis: Los sujetos señalan que no conlleva ninguna dificultad la realización de los gestos con tres dedos.

Tabla 57

Análisis descriptivo de gestos de VoiceOver.

Categoría: Manejo de gestos Subcategoría: Gestos de VoiceOver	
Corpus	Parafraseo
<i>“(...) No conozco este gesto (...)</i> (Sujeto 1)	El entrevistado afirma que no conoce el gesto mencionado, por lo que no lo ha ocupado y no sabe para qué sirve.
<i>“(...) Este gesto no me lo sabía (...)</i> (Sujeto 2)	El entrevistado afirma que no reconoce el gesto indicado, por lo que no lo ha utilizado y desconoce la función que cumple.

<i>“(…) Nunca lo he ocupado, no sabía que existía este gesto (…)”</i> <i>(Sujeto 4)</i>	El entrevistado manifiesta que no ha utilizado el gesto y que desconocía su existencia, hasta que se le ha presentado en la entrevista

Síntesis: En general, los sujetos no conocen el gesto con cuatro dedos, no obstante, quien lo utiliza señala que es más complejo de realizar al usar un *smartphone* con pantalla pequeña.

Tabla 58

Análisis descriptivo de gestos de Talkback.

Categoría: Manejo de gestos Subcategoría: Gestos de Talkback.	
Corpus	Parafraseo
<i>“Al principio no fue difícil, con práctica todo se puede lograr. Cuando comencé a hacerlo me di cuenta que no era tan difícil como pensé” (Sujeto 6)</i>	El entrevistado hace referencia a que en la actualidad no se le presentan mayores inconvenientes, debido a que ya lleva meses utilizándolo, pero sí reconoce que en un primer momento presentó dificultades para acceder a su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla.
<i>“Fácil ahora, pero al principio me costaba un poquito, (...) se me olvidaban, entonces tenía que hacer memoria, pero practicando me los aprendí. Me costó memorizar, porque donde son tantos gestos y parecidos, me costó aprenderlos” (Sujeto 7)</i>	El entrevistado reconoce que cuando comenzó a utilizar Talkback le fue bastante difícil aprender a realizar los gestos, pero enfocándose directamente en que son muchos, por lo que, la memorización de éstos para utilizar su <i>smartphone</i> fue lo más dificultoso del proceso de aprendizaje del lector.

<i>“Los gestos básicos al principio te pueden causar ciertos problemas (...) se tienen que simplificar aún más la instrucción al gesto debido que a veces es mucha información y uno se confunde. Mientras más simple mejor (...).</i> <i>Android no tiene gestos en ángulos”(Sujeto 8)</i>	El entrevistado reconoce que en un primer momento, la utilización de gestos puede ser difícil, debido, principalmente a que es demasiada información a recordar, lo que puede confundir al usuario que está recién comenzando con Talkback. Durante la entrevista, al ser consultado por los gestos en ángulo, el usuario menciona que no existen estos gestos en Talkback.
<i>“Ninguno. Cuando aprendes a utilizar bien el lector y te aprendes los gestos, eso se da de forma automática” (Sujeto 9)</i>	El entrevistado reconoce que, ahora como usuario de <i>smartphone</i> a través de la utilización de los diversos gestos del lector de pantalla, no presenta mayores problemas. Aun así, menciona el hecho de que se debe conocer y utilizar bien los gestos para dominar completamente el uso de Talkback.
<i>“Los niveles de dificultad, bueno comparando como eran antes ahora son casi nulos (...) cuando está cargando una página web uno allí se demora o hay gestos que se parecen mucho y se confunde (...) Por ejemplo aquí voy a hablar de un tema que ya muchos me han preguntado es porque a la barra de estado cuesta llegar (...) el gesto correcto es hacer un gesto como un rotor para llegar ahí es hacer un círculo y eso despliega todas las opciones</i>	El entrevistado señala su avance en la utilización de gestos, ante lo cual en principio presentaba bastantes obstáculos. Sin embargo, ahora no le genera mayores dificultades. Además, menciona que hay muchos gestos parecidos que pueden confundir en primera instancia, pero mientras el usuario va avanzando en el conocimiento, dominio y funcionamiento de los gestos, va disminuyendo la dificultad.

<i>rápidas del celular y eso usted lo puede hacer en cualquier pantalla, y cuesta un poco hacer el círculo”</i> <i>(Sujeto 10)</i>	

Síntesis: Los entrevistados reconocen que la dificultad en la utilización de gestos del lector de pantalla se presenta al comenzar a utilizar Talkback, y está directamente relacionado con el nivel de conocimiento y dominio que tiene el usuario, el cual va aumentando a medida que la persona va practicando y memorizando los gestos y sus funciones. Durante la entrevista, los usuarios de Talkback evidenciaron dificultades para identificar determinados gestos o no conocer algunos de los señalados en la entrevista, pero cuando existía una explicación de parte de las entrevistadoras, los sujetos de estudio lograron comprender la pregunta y responder a éstas con claridad.

4.3 Análisis interpretativo de las categorías de la entrevista

Tabla 59

Análisis interpretativo de experiencias personales.

Categoría: Experiencias personales		
Categoría	Marco Referencial	Navarro, S., Moreno, M. y Cárdenas, K. (2018)
Todos los entrevistados han asistido a centros de rehabilitación funcional para adultos que han perdido la visión.	<i>Este aprendizaje se puede llevar a cabo asistiendo a centros de rehabilitación funcional para adultos con ceguera adquirida o de manera autodidacta, por otro lado, los amigos y familiares, pueden apoyar al adulto que ha perdido su visión para que logre activar, utilizar y desactivar el lector.</i>	El texto describe que los ambientes en los se desarrolla una persona con discapacidad pueden favorecer o imposibilitar la adaptación y maduración. Por otra parte, la percepción que se crea de un entorno surge a partir de las experiencias que tienen las personas. Es por eso que las redes de apoyo constituyen un componente muy importante dentro del proceso de inclusión de las personas con discapacidad, el dar con profesionales e instituciones comprometidos, que faciliten el acceso a derechos y servicios.
Siete entrevistados señalan que el centro de rehabilitación funcional al que asistieron, no consideró el aprendizaje del uso de smartphone.		
Los entrevistados señalan que los profesionales encargados de enseñar la utilización de los <i>smartphone</i> son personas capacitadas en el área en cuestión, contando con el conocimiento necesario para instruir en el uso de	<i>La formación del docente debe ser permanente y continua, lo que favorecerá la adquisición de habilidades nuevas y novedosas, tecnologías e inclusivas, esenciales para que sea un verdadero</i>	

<i>smartphone.</i>	<i>agente transformador de la sociedad.</i>	
Los entrevistados mencionan que diversas personas, entidades y plataformas sirvieron de guías para conocer sobre la existencia de los lectores de pantalla VoiceOver y Talkback.	<i>Las experiencias, definidas como conocimientos adquiridos en un momento determinado (RAE, s.f. definición 3), pueden ser facilitadoras o dificultosas para el aprendizaje de uso de smartphone a través de los lectores de pantalla, dependiendo de diversas particularidad del usuario, como la edad, funcionalidad, conocimiento del smartphone y lectores, acceso a la información y entre otras.</i>	
Los entrevistados concluyen en que aprendieron a utilizar el lector de pantalla, principalmente, de manera individual, utilizando plataformas como YouTube o foros que sirvieran como tutorial para el uso del lector.	(No atiende a esta categoría)	

Los sujetos de estudio concuerdan en que el uso de <i>smartphone</i> es una herramienta que ha significado un gran aporte en sus vidas, aluden a que este es el medio por el cual pueden participar de la vida social.	<i>El artículo 3 de la ley 20.422 establece el principio de vida independiente como: “(...) a una persona tomar decisiones, ejercer actos de manera autónoma y participar activamente en la comunidad, en ejercicio del derecho al libre desarrollo de la personalidad.</i>	

Tabla 60

Análisis interpretativo de opiniones personales en relación al smartphone.

Categoría: Opiniones personales generales con relación al smartphone.		
Categoría	Marco Referencial	Roig-Vila, R. (2019)
Los entrevistados concuerdan en tener un buen desempeño como usuarios del lector de pantalla, ya sea Talkback o VoiceOver. Comentan cómo el avance de la tecnología ha sido de gran ayuda para las personas con discapacidad visual, destacando que es una herramienta que les permite tener mayor independencia y autonomía en sus vidas	<i>“El uso de las tecnologías actuales y dispositivos tecnológicos requiere de un conjunto de habilidades y, como consecuencia, de competencias, las cuales son denominadas competencias digitales, ya que evidencian el conocimiento, habilidades y actitudes que posee el estudiante para utilizar las tecnologías digitales en diversos aspectos a lo largo</i>	El autor explica que el rol activo de los estudiantes al utilizar las tecnologías se relacionará directamente con las competencias tecnológicas desarrolladas en el en el aula, sobre todo considerando el avance exponencial de cada elemento tecnológico utilizado. También recalca la

cotidianas.	<i>de toda su vida. Aunque no existen competencias específicas acerca del manejo de dispositivos móviles, como el smartphone, las competencias digitales engloban las habilidades para el uso de dispositivos tecnológicos dentro de los cuales, evidentemente, se encuentran los móviles. ”</i>	necesidad de que cada acción tomada en el aula sea direccionada hacia los intereses y gustos de los alumnos para que la experiencia de aprendizaje sea significativa.

Tabla 61

Análisis interpretativo de la evaluación personal respecto a iOS.

Categoría: Evaluación personal sobre el funcionamiento del lector de pantalla (VoiceOver) del sistema operativo iOS (iPhone).		
Categoría	Marco Referencial	Palacios, J. (2018)
Los entrevistados coinciden en que la voz del lector de pantalla ofrece una buena calidad, es considerada como agradable.	(No aplica a esta categoría)	“Las personas con discapacidad visual señalaron que la tecnología digital es su aliada. El uso de herramientas digitales les
Los entrevistados concuerdan en que las ayudas que verbaliza el lector de pantalla son buenas y claras.	<i>Actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos,</i>	permite mayor independencia, al no requerir de alguien para la lectura de artículos noticiosos o al momento

	<i>instrumentos, dispositivos o herramientas, de forma que puedan ser utilizados por todas las personas o en su mayor extensión posible</i>	de realizar alguna investigación, sea por cuestiones académicas, laborales o de entretenimiento y aprendizaje. Programas y plataformas creadas con características inclusivas facilitan la navegación en la red.” (pág.65)
Los entrevistados concuerdan el lector de pantalla al identificar los gestos es rápido.	<i>Superficie de un aparato tecnológico que carece de botones, la cual se utiliza mediante el tacto. Esto permite la entrada de datos y órdenes al smartphone, tablet, cámara, entre otros dispositivos.</i>	
La totalidad de sujetos concuerdan en que logran acceder y utilizar todas las configuraciones disponibles en el <i>smartphone</i> .	<i>Accesibilidad hará referencia a todo proceso, producto, infraestructura, aparato, entre otros, que sea utilizable por todas las personas sin distinción alguna. A fin de que un elemento, aparato o lugar pueda ser accesible para una persona en situación de discapacidad.</i>	
Los sujetos coinciden en que les resulta fácil acceder y utilizar todas las configuraciones del <i>smartphone</i> .		
Los sujetos señalan que no han descubierto ninguna configuración que presente dificultades en el acceso a		

través del lector de pantalla		
Los sujetos concuerdan en que logran acceder y utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del <i>smartphone</i> mediante el lector de pantalla.		
Los sujetos mencionan diversas aplicaciones predeterminadas, concordando en que todas brindan una buena accesibilidad.		
Los sujetos señalan que, en general, no presentan dificultad al utilizar las aplicaciones predeterminadas del <i>smartphone</i> .		
Los gestos que presentan mayor dificultad por parte de los sujetos son, en primer lugar, el rotor; en segundo lugar, uno de los gestos con tres dedos, el cual sirve para acceder al	<i>Menú en el que es posible configurar ciertos parámetros de VoiceOver además de seleccionar unidades de desplazamiento, caracteres, palabras, líneas, etc.</i>	

centro de control del <i>smartphone</i> .		
Coinciden en que la accesibilidad que brinda el <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla es Excelente.	<i>Todo proceso, producto, infraestructura, aparato, entre otros, que sea utilizable por todas las personas sin distinción alguna.</i>	
Las aplicaciones a las que no logran acceder se encuentran: Banco Estado, páginas web, páginas, números, correos de imagen y radios a través de iTunes.	<i>La importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información y las comunicaciones, para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales</i>	
Aunque consideran que el <i>smartphone</i> brinda una buena accesibilidad, las sugerencias que realizan los sujetos con relación a este son que el lector de pantalla verbalice los caracteres presentes en imágenes.		

Tabla 62

Análisis interpretativo de experiencias personales.

Categoría: Evaluación en relación a la experiencia de uso del lector de pantalla (Talkback) del sistema operativo Android.		
Categoría	Marco Referencial	Carvallo, M. y Castillo, J. (2016)
Los entrevistados tienen diferencias en cuanto a la apreciación de la voz del lector de pantalla. Algunos lo consideran más lento y otros más normales.	(No aplica a esta categoría)	En el texto se alude a que es un comando de voz que verbaliza por pasos las acciones y movimientos que se realizan en el celular. Si bien, los autores mencionan que el lector de pantalla Talkback posee aplicaciones y configuraciones que permiten personalizar el uso del lector según las preferencias y necesidades del usuario, el lector posee varias limitaciones, un ejemplo de ello es: La no verbalización de las contraseñas por parte del lector de pantalla, lo que impide un acceso completo a la utilización del <i>smartphone</i> con pantalla táctil de manera autónoma
Los entrevistados conocen que son y cuál es la utilidad de las ayudas que verbaliza el lector de pantalla, mencionando que es una herramienta de apoyo.	<i>Actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de forma que puedan ser utilizados por todas las personas o en su mayor extensión posible</i>	
Los usuarios tienen diversas experiencias en cuanto a la rapidez del lector de pantalla al identificar los gestos que realizan para llevar a cabo una acción.	Superficie de un aparato tecnológico que carece de botones, la cual se utiliza mediante el tacto. Esto permite la entrada de datos y órdenes al <i>smartphone</i> ,	

	tablet, cámara, entre otros dispositivos.	por parte de las personas con discapacidad visual. (p.63).
Los entrevistados hacen alusión a que pueden acceder fácilmente a las configuraciones a través del lector de pantalla.	<i>Accesibilidad hará referencia a todo proceso, producto, infraestructura, aparato, entre otros, que sea utilizable por todas las personas sin distinción alguna. A fin de que un elemento, aparato o lugar pueda ser accesible para una persona en situación de discapacidad.</i>	
La mayoría de los entrevistados utilizan estrategias de organización que les facilitan el acceso a las configuraciones de su <i>smartphone</i> .		
Los entrevistados no poseen mayores dificultades de acceso a las configuraciones de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla.		
Los entrevistados tienen opiniones positivas respecto a la accesibilidad a las aplicaciones utilizando el lector de pantalla Talkback.		
La mayoría de los entrevistados acceden sin dificultad a las aplicaciones		

de su <i>smartphone</i> utilizando su lector de pantalla.		
Los entrevistados no presentan dificultades mayores de acceso a las aplicaciones.		
Los entrevistados reconocen que al comenzar a utilizar Talkback la realización y reconocimientos de gestos presenta un gran desafío debido, principalmente, a la cantidad de gestos y opciones que brinda el lector de pantalla.	<i>Herramienta de accesibilidad utilizada por los dispositivos móviles con sistemas operativos pertenecientes a Android; en la actualidad se encuentra preinstalado en la mayoría de los smartphone como parte del paquete Android</i>	
Los entrevistados reconocen que existen mejoras que podría tener el lector, sin embargo de manera general poseen una apreciación positiva.	<i>Accessibility Suite, el cual cuenta con otras herramientas de accesibilidad que permiten simplificar el uso del dispositivo, de acuerdo a las necesidades de cada usuario con discapacidad visual</i>	
Los entrevistados varían en las respuestas, ya que algunos mencionan que no presenta barreras de acceso	<i>La importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la</i>	

a aplicaciones y configuraciones, mientras que otros hacen énfasis en la inaccesibilidad de algunas de estas.	<i>educación y a la información y las comunicaciones, para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales</i>	
Los usuarios de Talkback tienen diversas sugerencias de mejoramiento del lector de pantalla, como mejorar su accesibilidad, ya que en algunas aplicaciones o páginas no son compatibles.		

Tabla 63

Análisis interpretativo de la categoría del conocimiento de smartphone.

Categoría: Conocimiento general del uso del smartphone.		
Categoría	Marco Referencial	Ramírez, R. y Franquet, R. (2008)
Los entrevistados manifiestan que el uso de su <i>smartphone</i> por medio de sus respectivos lectores de pantalla es fundamental para sus vidas, ya que esta herramienta les permite mantenerse conectados y en contacto con el “mundo	<i>Por ello, el uso del smartphone es esencial en la tarea de la comunicación, puesto que es una herramienta sumamente beneficiosa para sus usuarios y un elemento primordial para la independencia y autonomía</i>	Los autores definen que el teléfono es un símbolo social de la comunicación personal, un bien cultural y global, representa un flujo continuo de accesibilidad a los demás. El teléfono móvil, como dispositivo cultural, resume

exterior”.	<i>de las personas con discapacidad visual, ya que en la actualidad existen variadas aplicaciones que les permite realizar actividades cotidianas con mayor facilidad, tales como, lectores de pantalla, aplicaciones de ubicación y referencia, de transporte, reconocedor de colores, descriptor de objetos, juegos, entre otros elementos a los que es posible acceder mediante un smartphone.</i>	el espíritu de nuestra época, siendo un instrumento, que al profundizar y ver su biografía, nos ha permitido entender cómo la tecnología móvil afecta y refleja el mundo social.
Los entrevistados hablan sobre el conocimiento que ellos tienen de las funciones de sus <i>smartphones</i> , entregando una lista con gran variedad de opciones, de las cuales se desprende que todo aquello que conocen es lo que principalmente utilizan; quienes dominan más opciones es porque usan para diversas funciones su <i>smartphone</i> .		El teléfono móvil es un dispositivo tecnológico introducido en la cotidianeidad de las personas, como consecuencia del posible contacto permanente, de la ampliación y extensión de los escenarios potenciales de comunicación e interacción, expresados en fluidos escenarios de movilidad.
En esta subcategoría queda en evidencia la diversidad de marcas que fabrican <i>smartphone</i> que integran funciones que permiten la accesibilidad, refiriéndose en este caso específicamente a los lectores de pantalla, los cuales permiten que personas con discapacidad visual, puedan acceder a un <i>smartphone</i> .		

Tabla 64

Análisis interpretativo de la categoría de aprendizaje de uso de smartphone.

Categoría: Aprendizaje del uso de smartphone.		
Categoría	Marco Referencial	Basantes, A., Guerra, F., Ibadango, D y Naranjo, M. (2018)
Los entrevistados comentan sobre cuáles son los principales facilitadores en el uso de su <i>smartphone</i> a través del lector de pantalla correspondiente.	<i>Las personas que adquieren su discapacidad visual, ya sea por características hereditarias, congénitas o adquirida, deben aprender a acceder nuevamente a su smartphone de pantalla táctil a través del uso de lectores de pantalla mediante la utilización de gestos, de acuerdo al sistema operativo de los respectivos dispositivos móviles. Este aprendizaje se puede llevar a cabo asistiendo a centros de rehabilitación funcional para adultos con ceguera adquirida o de manera autodidacta, por otro lado, los amigos y familiares, pueden apoyar al adulto que ha perdido su visión para que logre activar, utilizar y</i>	Los autores mencionan que las personas con discapacidad visual adquirida pasan por un proceso de reaprendizaje del uso de <i>smartphone</i> , el cual implica extensos tiempos de aprendizaje, debido a que los usuarios con discapacidad visual deben analizar e interpretar toda la información que reciben del <i>smartphone</i> a través del oído y tacto.
Los entrevistados mencionan diferentes barreras que se presentan en el uso de los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver respectivamente.		

	desactivar el lector. Estas experiencias, definidas como conocimientos adquiridos en un momento determinado (RAE, s.f. definición 3), pueden ser facilitadoras o dificultosas para el aprendizaje de uso de <i>smartphone</i> a través de los lectores de pantalla, dependiendo de diversas particularidades del usuario, como la edad, funcionalidad, conocimiento del <i>smartphone</i> y lectores, acceso a la información y entre otras.	

Tabla 65

*Análisis interpretativo de la categoría sobre las estrategias de aprendizaje de *smartphone*.*

Categoría: Estrategias efectivas de aprendizaje en el uso de <i>smartphone</i> con lector de pantalla.		
Categoría	Marco Referencial	González, R. (1997)
Los entrevistados hacen referencia a sus experiencias personales en el aprendizaje del uso de <i>smartphone</i> a través de su lector de	<i>Proceso de acción continuo, dinámico, integral e integrador, dirigido a todas las personas, en todos los ámbitos, facetas y contextos</i>	Los alumnos que se implican cognitivamente en el aprendizaje, mediante el uso de estrategias cognitivas,

pantalla. Destacan la importancia de tener un tutor o profesor que esté especializado en el manejo de lectores de pantalla en <i>smartphone</i>, para poder tener un apoyo y contacto directo, resolviendo dudas en la inmediatez.	<i>a lo largo de todo su ciclo vital y con un carácter fundamentalmente social y educativo.</i> <i>Por lo cual esta es un área fundamental para el desarrollo de la enseñanza, ya que involucra diversos factores que implican una mejor forma de aprender, fomenta el interés, comprende la diversidad, entre otros.</i>	suelen obtener mejores rendimientos académicos. (...) ha de asociarse al empleo de estrategias autorregulatorias. (...) la utilización de estrategias autorregulatorias (supervisión de la comprensión, establecimiento de metas y gestión del esfuerzo y la persistencia) es esencial para el rendimiento académico en distintos tipos de tareas. El estudiante debe comprender no sólo el qué de las estrategias cognitivas, sino también el cómo y el cuándo emplearlas adecuadamente. (p.6).

Tabla 66

Análisis interpretativo de la categoría manejo de gestos.

Categoría: Manejo de gestos		
Categoría	Marco Referencial	Universidad de Alicante (s.f.)
Entrevistados en su totalidad coinciden en la facilidad que presenta la realización de gestos con un dedo.	<i>Acciones que puede realizar el usuario con discapacidad visual sobre la pantalla de smartphone para que el lector de pantalla, VoiceOver describa lo que hay allí. “Toca un botón para oír su descripción, y luego tócalo dos veces para seleccionarlo. Desliza el dedo hacia la izquierda o derecha para pasar de un elemento a otro. Cuando interactúas con un elemento (...)” La herramienta de accesibilidad, o aplicación de accesibilidad, tiene la opción de desactivar visiblemente la pantalla pero seguir escuchando lo que VoiceOver tiene que decir, y gracias a la actual actualización de iOS 13, el lector, al igual que el de</i>	La página web de la Universidad de Alicante en su Unidad de Accesibilidad describe principalmente que los gestos son herramientas de los diferentes lectores de pantalla, los cuales permiten acceder, movilizarse y seleccionar diversos elementos que se encuentren en la pantalla. Cabe mencionar que cada lector de pantalla tendrá sus respectivos gestos, otorgados a diversas funciones que pueden realizarse en el smartphone.
Los sujetos coinciden en que no presenta mayor dificultad la realización de gestos con dos dedos.		
Los sujetos señalan que no conlleva ninguna dificultad la realización de los gestos con tres dedos.		
En general, los sujetos no conocen el gesto con cuatro dedos. No obstante, quien lo utiliza señala que es más complejo de realizar al usar un <i>smartphone</i> con pantalla pequeña.		

	<i>Talkback, los gestos pueden ser reemplazados para mayor comodidad.</i>	
Los entrevistados reconocen que la dificultad en la utilización de gestos del lector de pantalla se presenta al comenzar a usar Talkback, y está directamente relacionado con el nivel de conocimiento y dominio que tiene el usuario, el cual va aumentando a medida que la persona va practicando y memorizando los gestos y sus funciones.	<i>El concepto de gestos se refiere a las diversas acciones que se pueden realizar con los dedos sobre la pantalla para acceder y utilizar el dispositivo de manera óptima, estas acciones implican realizar pulsaciones con los dedos sobre la pantalla, realizar movimientos lineales de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo o viceversa sobre la pantalla táctil, entre otros, los cuales serán explicados a continuación.</i>	

4.4 Análisis explicativo de las categorías de la entrevista

La investigación realizada tiene como objetivo la creación de orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de *smartphone* a través del uso de lectores de pantalla Talkback y VoiceOver dirigida a adultos (as) jóvenes con discapacidad visual adquirida. A lo largo de la investigación, y gracias a la información recabada, es posible comprender el rol esencial que cumple el *smartphone* en la autonomía de las personas con ceguera.

La indagación realizada a lo largo de la investigación, en conjunto a los datos obtenidos en las entrevistas realizada a los participantes del estudio, permiten obtener

información fundamental respecto a cómo el *smartphone* con pantalla táctil es una herramienta que ha llegado a ser parte imprescindible de la vida cotidiana la cual proporciona múltiples beneficios para los usuarios, los cuales en consecuencia al avance de la sociedad y la tecnología, son más expertos. Esto toma relevancia al centrarnos en los sujetos de estudios con discapacidad visual adquirida, debido a que estos aparatos tecnológicos favorecen su autonomía e independencia.

La tiflotecnología, la cual es cada vez más accesible y asequible, les ha permitido a las personas con ceguera adquirida utilizar los *smartphone* como herramientas de comunicación y conexión con el entorno que les rodea. Es así, como de manera autodidacta o guiada por tutores, en conjunto a diversas nuevas actualizaciones de plataformas y aplicaciones compatibles con los diferentes lectores de pantalla, se ha logrado que las personas usuarias de estos dispositivos móviles, comprendan y descubran cómo utilizar la tecnología a su favor.

El *smartphone* ha permitido que las personas con discapacidad visual adquirida continúen participando en distintas áreas de su vida, utilizándolo como un complemento en el día a día.

En primer lugar se hace necesario nombrar que es utilizado como medio de comunicación e interacción a través de diversas plataformas como WhatsApp, Facebook e Instagram, plataformas digitales que han propuesto un diseño universal que permite la utilización por parte de todas las personas. En conjunto a eso, los lectores de pantalla junto a los lectores de voz, permiten que las personas puedan acceder plataformas como Google de manera rápida y eficiente para la búsqueda de información de su interés, por otro lado, es importante destacar que no solo las plataformas de comunicación permiten esta autonomía, sino que también diversas plataformas de movilización como Moovit, Lazarillo y Google Maps, a través de la información que verbaliza el lector de pantalla, permiten que las personas se movilicen autónomamente.

Es necesario expresar que cada lector de pantalla varía dependiendo del sistema operativo del *smartphone*, no obstante es primordial mencionar que actualmente se han disminuido las barreras económicas, lo que permite acceder a diversos dispositivos, acorde a las necesidades de las personas con discapacidad visual adquirida, permitiendo que éstas participen en igualdad de condiciones en la sociedad.

Si bien los sujetos entrevistados son en la actualidad expertos en la utilización de dispositivos con pantalla táctil, todos concuerdan en el hecho de que inicialmente no realizaban una correcta manipulación y utilización del lector de pantalla de sus respectivos *smartphone*, debido, principalmente, al escaso acceso a metodologías que impedían crear instancias de enseñanza-aprendizaje significativas. En consecuencia, es sumamente necesario establecer que el aprendizaje de uso, y posterior utilización de los *smartphone*, por parte de adultos jóvenes con discapacidad visual adquirida es esencial, ya que es una herramienta integral, que requiere de profesionales instruidos en el tema, que potencien el desarrollo de las habilidades en base a las necesidades de los usuarios.

A través de todos los datos registrados y en conjunto a la información entregada por los usuarios/sujetos de estudio, es que la investigación realizada se considera de gran relevancia y un aporte en el área tiflotecnológica, ya que los entrevistados manifiestan en reiteradas ocasiones que la información es paupérrima y no es de dominio público en su totalidad.

Capítulo V: Conclusiones y proyección

5.1 Conclusiones

Cuando reflexionamos en la inclusión, notamos que nuestro entorno es un lugar hostil para las personas con discapacidad, ya sea visual, auditiva, motora u otras, dado que las adecuaciones físicas, curriculares o tecnológicas, son nuevas o desconocidas para el común social, ya que por largo tiempo la discapacidad se ha minimizado, dado poco énfasis a las necesidades de dichas personas, por lo cual esta memoria de pregrado es un paso más a la inclusión y a la visualización de las personas con discapacidad, enfocada especial en la discapacidad visual.

Esta investigación se fundamenta en un estudio realizado a diez sujetos, quienes presentan características en común: ser una persona con discapacidad visual adquirida, tener entre 20 y 50 años, pertenecer a la Región Metropolitana y utilizar un *smartphone* con pantalla táctil a través de un lector de pantalla. De esta manera se logró visualizar e identificar cuáles son las principales barreras que tienen los usuarios de *smartphone*, las formas de aprender el uso del lector de pantalla y qué aspectos inciden en el proceso.

Es por esto que, referente al primer objetivo específico planteado: **Identificar las estrategias de aprendizaje que utilizan los adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida en el acceso a sus *smartphone* por medio de los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver, en la Región Metropolitana.** Se concluye que un gran porcentaje de los sujetos del estudio conoció la existencia de los lectores de pantalla por medio de familiares y/o cercanos, quienes a su vez fueron un intermediario entre el usuario y el aprendizaje de uso del *smartphone* por medio del lector de pantalla, siendo instructores carentes de capacitación respecto al tema. Sin embargo, la evidencia empírica indica que los resultados obtenidos son positivos en cuanto al manejo autónomo de los dispositivos que poseen actualmente los usuarios.

De este modo se logró identificar cuáles fueron los medios más efectivos y populares que las personas con discapacidad visual adquirida utilizaron como apoyo para aprender a usar sus *smartphones* por medio del lector de pantalla, los cuales son: el aprendizaje autodidacta mediante video tutoriales de YouTube, por medio del apoyo de un familiar que ya había utilizado el lector de pantalla, foros y plataformas como Facebook en donde usuarios de lectores de pantalla relatan sus experiencias y tips para facilitar el uso de *smartphone* con

lector de pantalla. Y un último caso menos común es el aprendizaje de uso mediante ensayo y error.

Por otro lado, en base al segundo objetivo específico: **Definir los principales facilitadores y barreras en el acceso a sus *smartphone* a través de los lectores de pantalla VoiceOver y Talkback de adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana.** Se identificó que la formación impartida por los docente a personas con discapacidad visual, presenta una barrera en el acceso a la información y al aprendizaje de lectores de pantalla de *smartphone*, debido a que no se ha diseñado un plan específico, global o regionalmente que enseñe a los estudiantes con discapacidad visual a utilizar sus dispositivos móviles por medio del lector de pantalla, lo cual es la base fundamental de la presente memoria.

Asimismo, la escasa información y difusión por parte de las marcas de celulares con pantalla táctil, es otra de las principales limitantes que tienen las personas con discapacidad visual adquirida, ya que al publicitar los dispositivos en los medios, no enfatizan en que sus *smartphones* cuentan con accesibilidad para diversos tipos de discapacidad, por lo tanto dichas aplicaciones y/o configuraciones que permiten adaptar los dispositivos móviles a las necesidades de las personas con discapacidad no son conocidas de manera masiva, lo que disminuye las posibilidades de que todos quienes necesiten un *smartphone* puedan utilizarlo en cualquier momento, una vez realizadas las modificaciones necesarias según los requerimientos de los usuarios .

El tercer objetivo específico planteado fue: **Elaborar orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de los *smartphone* a través de los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver por parte de adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana,** el cual es abordado en el apartado siguiente de la investigación.

Es necesario expresar que como resultado de la investigación y el análisis de datos, los sujetos se refieren a la necesidad urgente de que exista una mayor cantidad de profesionales preparados en el área de la tiflotecnología, especialmente capacitados en la utilización y conocimiento de los celulares con pantalla táctil, que utilizando estrategias efectivas permitan que los adultos que han perdido su visión logren acceder a esta herramienta tecnológica como medio de conexión con el entorno que los rodea.

Por otro lado la escasa cantidad de información y autores referidos al tema de los lectores de pantalla en sistemas operativos iPhone y Android fue una dificultad que influyó directamente en la labor investigativa.

En definitiva basándose en los datos investigados en conjunto a los obtenidos durante la entrevista realizada podemos concluir que existe una diversidad impresionante de conocimientos y utilidades que ofrecen los distintos tipos de *smartphone* y sistemas operativos, los cuales no han sido comunicados e informados a la población, por lo que actualmente estos no son aprovechados adecuadamente por las personas con discapacidad visual, para que desarrollen todo el potencial de sus teléfonos inteligentes, a pesar de los múltiples beneficios que se pueden obtener al acceder a la totalidad de conocimientos y aplicaciones que están disponibles para los usuarios de *smartphones*, los cuales contribuirán inmensamente en las actividades de la vida diaria de las personas y su calidad de vida.

5.2 Limitaciones

En relación a las limitaciones que surgen al momento de construir y desarrollar la investigación, es importante destacar principalmente que debido a la pandemia y los protocolos sanitarios instaurados a nivel país obstaculizó la realización de la investigación, afectando que el proceso de investigación se llevará a cabo de manera más amplia e inclusiva. Debido a que, en una primera instancia se contemplaba la participación de una mayor cantidad de personas en situación de discapacidad visual adquirida, la cual abarcaba a adultos entre 20 y 50 años, sin embargo sólo se realizó considerando a diez sujetos para la muestra.

Por otra parte, al momento de la realización de la entrevista para sustentar y validar la investigación, nos encontramos ante la presencia de una gran cantidad de lectores de pantalla presentes en el mercado, los cuales varían dependiendo del sistema operativo, versión del dispositivo y aplicación, memoria RAM del *smartphone*, entre otros; Esto en conjunto a la imposibilidad de interactuar directamente con los adultos seleccionados para la muestra, impidió una construcción minuciosa y detallada de las orientaciones didácticas.

5.3 Sugerencias

Tabla 67

Soluciones para diversas problemáticas de la investigación.

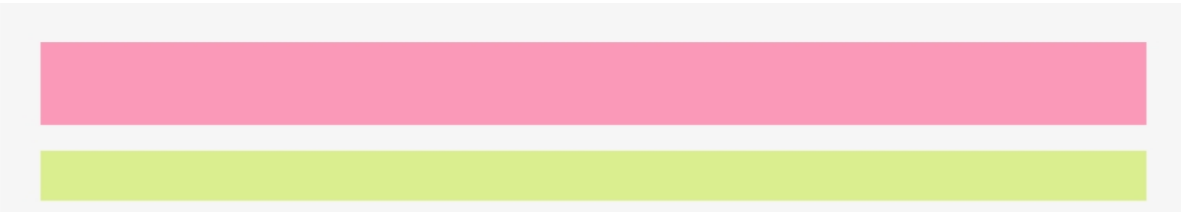
Problemática	Sugerencia
Confusión y desconocimiento de conceptos claves utilizados, referentes al <i>smartphone</i> .	Incorporar la utilización de conceptos comprensibles y amigables con las personas, de cualquier rango etario, que le faciliten el aprendizaje del uso de <i>smartphone</i> a través de lectores de pantalla.
El rango etario de la muestra y el territorio abarcado fue muy acotado.	Ampliar el territorio de la muestra a diversas regiones e incluir nuevos rangos etarios, incorporando en una nueva investigación a personas con discapacidad visual adquirida desde la adolescencia, hasta la cuarta edad.
Capacitación incompleta de los profesionales que trabajan con personas con discapacidad visual en el área del uso de <i>smartphone</i> a través de lectores de pantalla.	Durante la formación de docentes especialistas en el área de discapacidad visual, se debe considerar el aprendizaje de uso de <i>smartphone</i> con lectores de pantalla, para abordar de manera efectiva la enseñanza de dichos lectores y entregar herramientas concretas que favorezcan el proceso de aprendizaje de los/as estudiantes.
La guía de orientaciones didácticas no contempla un diseño universal.	Adecuación de la guía de orientaciones didácticas considerando la creación de material en relieve, braille y 3D.

5.4 Proyecciones

Bajo la perspectiva de bosquejar futuras proyecciones derivadas de la presente investigación, se manifiesta la relevancia de focalizar la atención en torno a otros lectores de pantalla actuales, puesto que hoy existe una amplia gama de estos para las diversas plataformas y aparatos tecnológicos que incluyen dichos elementos, los cuales en la actualidad carecen de una exploración y difusión integral. Asimismo, otro foco de proyección puede ser la guía de orientaciones didácticas que se formuló para efectos de este estudio, la cual requiere una revisión práctica para determinar su real eficacia al momento de ser utilizada en el proceso de enseñanza aprendizaje de adultos/as jóvenes con ceguera adquirida.

**Propuesta de Orientaciones Didácticas para el aprendizaje
del uso de *smartphone* a través de lectores de pantalla para
adultos(as) jóvenes con Discapacidad Visual Adquirida.**

Autores: Melanie Scarlett Cadin Herrera
María José Gómez González
Denisse Alisson Meza Venegas
Caroline Aline Moreno Navarrete



Guía de Orientaciones Didácticas

Para el uso de *smartphones* con lectores de pantalla
Talkback y VoiceOver



La discapacidad visual adquirida afecta significativamente a las personas, teniendo un grado de complejidad al aprender nuevamente cómo se utilizan las diversas herramientas, indumentarias, electrodomésticos, e incluso el vestirse y combinar ropa supone un desafío, afectando directamente la independencia y autonomía de las personas con discapacidad visual. Esto se hace aún más relevante al momento de pensar en personas adultas que han perdido la visión, debido a que sus reacciones y formas de afrontar los cambios son más rígidas.

El uso del *smartphone* por medio del lector de pantalla supone ser una de las herramientas más importantes a las cuales puede acceder una persona con discapacidad visual, ya que permite que ésta pueda mantenerse informada, en contacto con familiares y amigos, además de acceder a aplicaciones que le sirvan en su cotidianidad e incluso para trabajar.

El objetivo de esta herramienta es potenciar y dar a conocer orientaciones didácticas en el aprendizaje de uso de *smartphones* por medio del lector de pantalla de manera amigable, con términos simplificados y enfatizando el aprendizaje en las necesidades inmediatas de las personas.

Orientaciones didácticas complementarias para el aprendizaje de uso del *smartphone*

1. Emocionalidad de la persona que ha perdido su visión:

Las personas que han perdido su visión viven un proceso de duelo, el cual, si no es intervenido de manera correcta con la ayuda de profesionales competentes, puede interrumpir el proceso de enseñanza-aprendizaje del uso del lector de pantalla y otras herramientas que incrementen su autonomía.

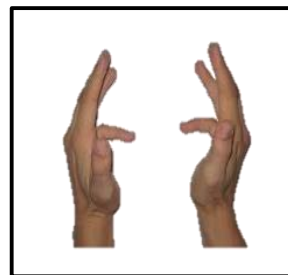
Motivar a la persona en la participación de terapias de reparación con profesionales del centro de atención y/u otro lugar de manera complementaria a la entrega de aprendizaje.



2. Realizar ejercicios de disociación de dedos:

La disociación de dedos permite al adulto con discapacidad visual adquirida facilitar su aprendizaje de uso de *smartphone*, debido a que evitará la aparición de dolores y fatiga muscular.

Tocar el dedo pulgar con cada uno de los demás dedos, (ambas manos), partiendo por el meñique y terminando en el índice. Luego comenzar por el dedo índice y terminar con el meñique.



3. Desarrollo de las destrezas tacto-manipulativas:

Las personas con discapacidad visual adquirida, al trabajar estas destrezas logran medir y/o calcular la fuerza de su tacto para que este sea lo más cuidadoso y riguroso posible.

Desarrollar el reconocimiento de diversas texturas (agradables) con sus dedos índices y medios.



Orientaciones didácticas generales para el aprendizaje de uso de *smartphone*

1. Nociones básicas de orientación espacial: La persona con discapacidad visual debe conocer las dimensiones espaciales para un correcto uso y conocimiento de diversas herramientas. Esto se hace realmente relevante al momento de hablar de una persona con discapacidad visual adquirida, debido a que este conocimiento le permitirá usar correctamente el <i>smartphone</i>, además de ser esencial para otras áreas de trabajo.	 Diagrama de orientación espacial. En el centro hay un círculo con un punto en el medio y la palabra "Centro". Arriba del círculo está una flecha hacia arriba con la palabra "Arriba". Abajo del círculo está una flecha hacia abajo con la palabra "Abajo". A la izquierda del círculo está una flecha hacia la izquierda con la palabra "Izq.". A la derecha del círculo está una flecha hacia la derecha con la palabra "Der.".
2. Identificar distribución de elementos del <i>smartphone</i>: Reconocer táctil y espacialmente los elementos que dispone un <i>smartphone</i> será crucial para el aprendizaje de la persona con discapacidad visual adquirida, debido a que facilitará su utilización.	Entrada de cargador, auricular y parlante.  Imagen de la parte inferior de un smartphone, mostrando la entrada de cargador, auricular y parlante.

Cámara trasera.



Botones de volumen y botón de encendido y apagado/ botón de vibración y sonido.



3. Conocer la posición correcta del *smartphone*:

Reconocer la posición espacial correcta que debe tener un *smartphone* para su utilización, será de vital importancia para un correcto uso del mismo.

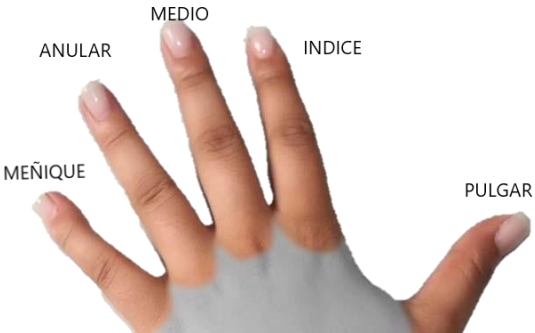
Utilizar como referencia la cámara trasera, la cual siempre se encontrará en la parte superior de atrás del móvil.



4. Identificar el uso que le dará a su <i>smartphone</i>: Brindar o asociar una utilización del <i>smartphone</i> dirigida hacia los intereses del adulto, hará que su aprendizaje sea más significativo, y por lo mismo, gratificante.	De esta forma se dará prioridad a lo que necesita en la inmediatez dentro de los aprendizajes. - Ocio. - Herramienta de trabajo. - Socialización. - Llamadas. - Estudio. - Entre otras.
5. Conocer marca de <i>smartphone</i> y lector de pantalla correspondiente: Conocer la funcionalidad de cada lector de acuerdo al sistema operativo que utiliza será crucial para poder brindar al usuario la máxima experiencia de uso. Idealmente las particularidades del celular con pantalla táctil deberían estar guiadas a los intereses y necesidades del adulto.	Talkback (Android)  VoiceOver (iPhone) 

Vocabulario referido al aprendizaje de uso del *smartphone*

La utilización de un lenguaje común y sencillo en las explicaciones brindará al adulto mayor seguridad de sus aprendizajes, así como también, les permitirá a docente y usuario optimizar tiempos de enseñanza-aprendizaje, debido a que habrá un lenguaje universal de entendimiento.

1. Acción:	Es el resultado de realizar un movimiento en la pantalla táctil del <i>smartphone</i>. 
2. Dedo pulgar, índice, medio, anular y meñique:	Posición y nombre de los dedos con los cuales se realizarán los gestos. 

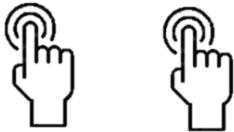
3. Gesto:	Movimiento que se realiza con uno o más dedos sobre la pantalla táctil del <i>smartphone</i> con un objetivo previo. En definitiva, es el equivalente a “deslizar” encontrado en el apartado de Talkback. 
4. Gesto con un dedo:	Movimiento que se realiza con un solo dedo de la mano sobre la pantalla táctil del <i>smartphone</i>.
5. Gesto con dos dedos:	Movimiento que se realiza con dos dedos de la mano sobre la pantalla táctil del <i>smartphone</i>.
6. Gesto con tres dedos:	Movimiento que se realiza con tres dedos de la mano sobre la pantalla táctil del <i>smartphone</i>.
7. Gesto con cuatro dedos:	Movimiento que se realiza con cuatro dedos de la mano sobre la pantalla táctil del <i>smartphone</i>.
8. Gestos básicos:	Movimiento que se realiza hacia una dirección de la pantalla táctil del <i>smartphone</i>.

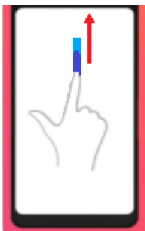
9. Gestos hacia adelante y atrás:	Movimiento que se realiza hacia la parte superior e inferior de la pantalla táctil del <i>smartphone</i> de manera conjunta.
10. Gesto en ángulo:	Movimiento que se realiza en forma de “L” igualando el ángulo de 90 grados sobre la pantalla táctil del <i>smartphone</i>.
11. Mano ejecutora:	Mano dominante con la cual el usuario o adulto realizará los gestos en la pantalla del <i>smartphone</i>. 
12. Rotor:	Menú exclusivo de iPhone que permite configurar las opciones del VoiceOver. 

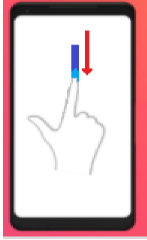
Orientaciones didácticas específicas para el aprendizaje de uso de iPhone (VoiceOver)

gestos con un dedo.

Referido al movimiento que el adulto o usuario puede ejecutar, sobre la pantalla de su *smartphone*, para realizar una acción sobre el lector con un fin específico. Éste se realiza con un dedo su mano ejecutora, el cual suele ser el dedo índice.

GESTO	ACCIÓN
Tocar o arrastrar. 	Anuncia y selecciona el elemento bajo el dedo.
Tocar dos veces seguidas. 	Activa el elemento seleccionado, abre la aplicación.
Tocar dos veces seguidas y mantener presionado. 	Activa el Modo Arrastrar.

Tocar tres veces seguidas. 	Pulsa tres veces el elemento seleccionado.
Desplazarse a la izquierda. 	Permite Seleccionar el elemento anterior.
Desplazarse a la derecha. 	Permite selecciona el elemento siguiente.
Desplazarse hacia arriba. 	Ejecuta la opción anterior del rotor.

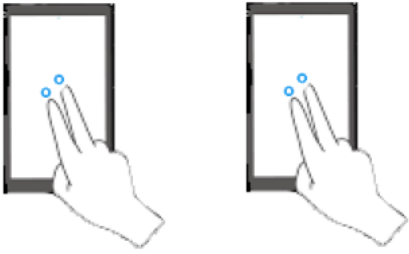
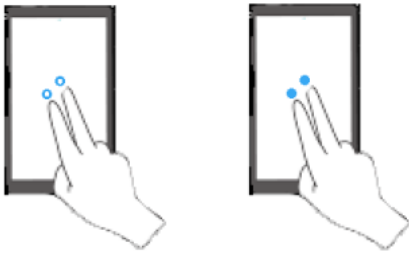
Desplazarse hacia abajo.	Ejecuta la opción siguiente del rotor.
	

Nota: Selecciona la barra de estado y toca dos veces consecutivas con un solo dedo para ir al principio en cualquier aplicación.

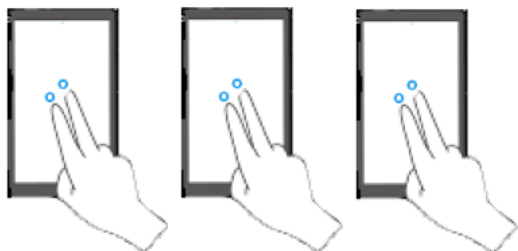
gesto con dos dedos.

Referido al movimiento que el adulto o usuario puede utilizar, sobre la pantalla de su *smartphone*, para realizar una acción sobre el lector con un fin específico. Éste se realiza con dos dedos su mano ejecutora, el cual suele ser el dedo índice y medio.

GESTO	ACCIÓN
Mantener presionado con un dedo y tocar con otro (pulsación dividida).	Le permite al usuario activar el elemento seleccionado.
	

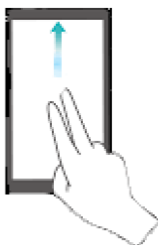
Tocar una vez. 	Pausa o reinicia la lectura.
Tocar dos veces consecutivas. 	Realiza la Acción Especial: - Contesta o termina una llamada. - Inicia o detiene la reproducción de audio o vídeo. - Inicia o termina el dictado. - Inicia o detiene el cronómetro. - Toma una foto. - Inicia o detiene la grabación de vídeo, etc.
Tocar dos veces seguidas y mantener presionado. 	Agrega una etiqueta personalizada al elemento seleccionado.

Tocar tres veces seguidas.



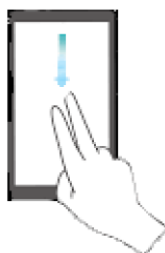
Abre el Selector de Elemento.

Desplazarse hacia arriba.

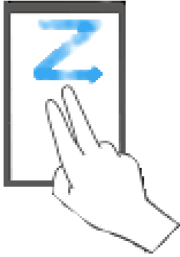
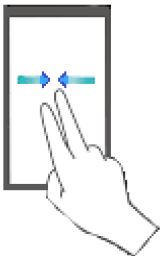


Lee desde el inicio hasta el final de la pantalla.

Desplazarse hacia abajo.



Lee desde el elemento seleccionado hasta el final de la pantalla.

Desplazarse hacia atrás, hacia adelante y hacia atrás nuevamente (formando la letra z). 	Va hacia atrás, cierra la alerta.
Separar los dedos (realizando una V). 	Permite seleccionar un texto de interés para el usuario.
Juntar los dedos (realizando una V). 	Anula la selección del texto.

Mantener presionado con un dedo y girar hacia la izquierda con otro.



Selecciona la configuración anterior del rotor.

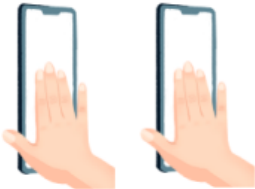
Mantener pulsado con un dedo y girar hacia la derecha con otro.

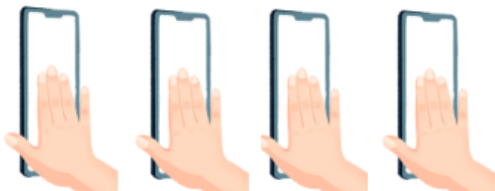
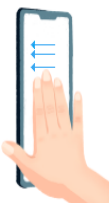
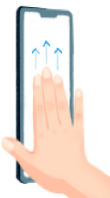


Selecciona la configuración siguiente del rotor.

gesto con tres dedos.

Referido al movimiento que el adulto o usuario puede utilizar, sobre la pantalla de su *smartphone*, para realizar una acción sobre el lector con un fin específico. Éste se realiza con tres dedos de su mano ejecutora, el cual suele ser el dedo índice, medio y anular.

GESTO	ACCIÓN
Tocar una vez. 	Anuncia el número de la página actual y la posición del elemento.
Tocar dos veces seguidas. 	Activa o desactiva la voz del lector de pantalla.
Tocar tres veces seguidas. 	Activa o desactiva la cortina de pantalla.

Tocar cuatro veces seguidas. 	Copia el último texto hablado al portapapeles.
Desplazarse hacia la izquierda. 	Va a la página o pantalla horizontal siguiente.
Desplazarse hacia la derecha. 	Va a la página o pantalla horizontal anterior.
Desplazarse hacia arriba. 	Va a la página o pantalla vertical siguiente.

Desplazarse hacia abajo.	Va a la página o pantalla vertical anterior.
	

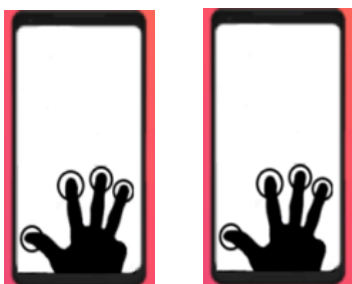
Nota: Selecciona la barra de estado y desplázate hacia arriba con tres dedos para abrir el centro de Control o desplázate hacia abajo con tres dedos para abrir el Centro de Notificaciones.

gestos con cuatro dedos.

Referido al movimiento que el adulto o usuario puede utilizar, sobre la pantalla de su *smartphone*, para realizar una acción sobre el lector con un fin específico. Éste se realiza con cuatro dedos su mano ejecutora, el cual suele ser el dedo índice, medio, anular y pulgar.

GESTO	ACCIÓN
Tocar en la parte superior de la pantalla (Arriba).	Va al primer elemento de la pantalla.
	

Tocar en la parte inferior de la pantalla (Abajo).



Va al último elemento de la pantalla.

Tocar dos veces seguidas.



Activa la ayuda de VoiceOver.

rotor.

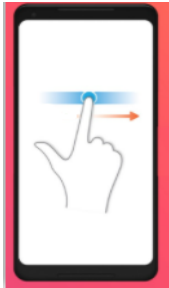
Es una herramienta complementaria de la accesibilidad de iPhone que permite cambiar la funcionalidad del lector VoiceOver de manera más rápida.

GESTO	ACCIÓN
Rotor. 	Gira dos dedos sobre la pantalla alrededor de un punto situado entre ambos.
Seleccionar opciones del rotor. 	Ir a Ajustes > General > Accesibilidad > VoiceOver > Rotor. *Seleccionar las opciones que desees que estén disponibles en el rotor.

Orientaciones didácticas específicas para el aprendizaje de uso de Android (Talkback)

gestos básicos.

Referido a movimientos que el adulto o usuario puede utilizar, sobre la pantalla de su *smartphone*, para realizar una acción sobre el lector con un fin específico. Este se realiza con el dedo de su preferencia (idealmente el índice), la única recomendación es que debe ser un único movimiento, con una velocidad determinada y una presión adecuada.

ACCIÓN	GESTO
Desplazarse al próximo elemento en pantalla.	Deslizar hacia la derecha. 

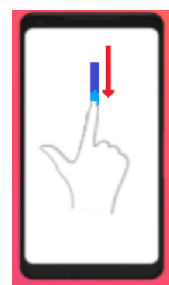
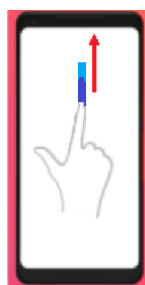
Desplazarse al elemento previo en pantalla.

Deslizar hacia la izquierda.



Desplazarse por la configuración de navegación.

Deslizar hacia arriba o hacia abajo.



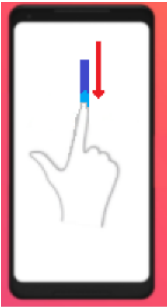
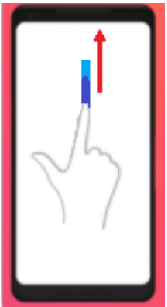
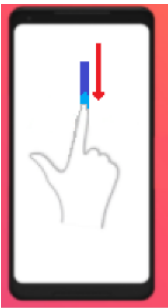
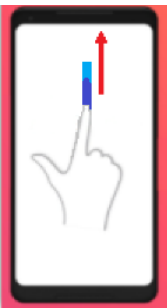
Seleccionar el elemento enfocado.

Presionar dos veces.



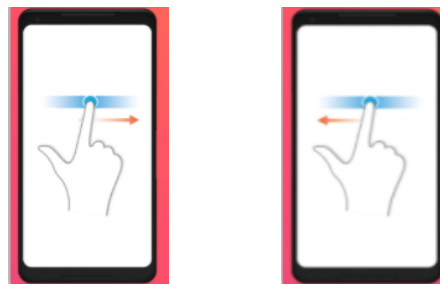
gesto hacia atrás y hacia adelante.

Referido a movimientos que el adulto o usuario puede utilizar, sobre la pantalla de su *smartphone*, para realizar una acción sobre el lector con un fin específico. Este se realiza con un dedo de su preferencia (idealmente el índice), la única recomendación es que debe ser un único movimiento, con una velocidad determinada y una presión adecuada.

ACCIÓN	GESTO
Desplazarse al primer elemento en pantalla.	Hacia arriba y, luego, hacia abajo.  
Desplazarse al último elemento en pantalla.	Hacia abajo y, luego, hacia arriba.  

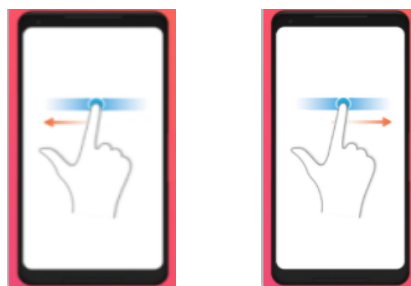
Desplazarse hacia adelante (en una página con más de una pantalla).

Hacia la derecha y, luego, hacia la izquierda.



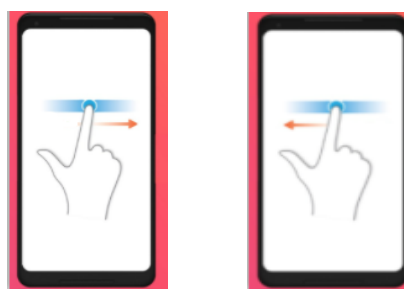
Desplazarse hacia atrás (en una página con más de una pantalla).

Hacia la izquierda y, luego, hacia la derecha.



Mover el control deslizante hacia arriba (como el volumen).

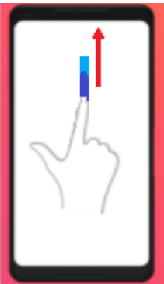
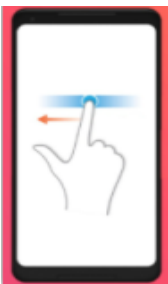
Hacia la derecha y, luego, hacia la izquierda.

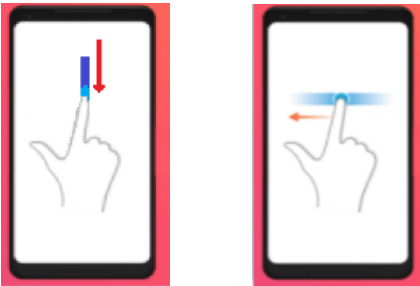
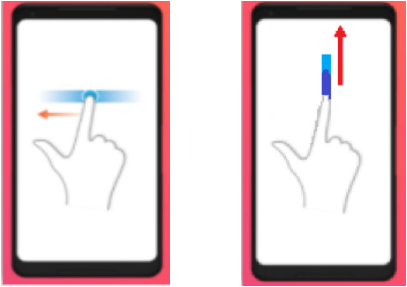
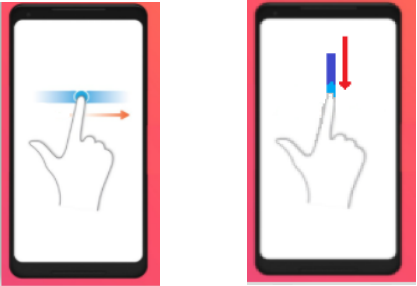


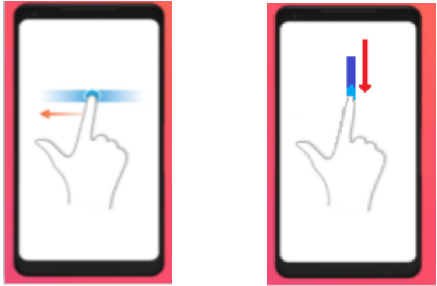
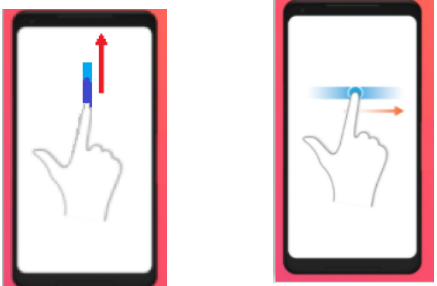
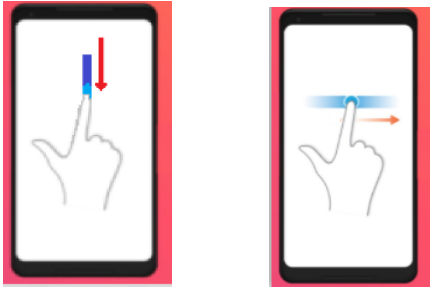
Mover el control deslizante hacia abajo (como el volumen).	Hacia la izquierda y, luego, hacia la derecha.  

gesto en ángulo.

Referido a movimientos que el adulto o usuario puede utilizar, sobre la pantalla de su *smartphone*, para realizar una acción sobre el lector con un fin específico. Este se realiza con el dedo de su preferencia (idealmente el índice) formando un ángulo recto (90°). La única recomendación es que debe ser un único movimiento, con una velocidad determinada y una presión adecuada.

ACCIÓN	GESTO
Página principal.	Hacia arriba y, luego, hacia la izquierda.  

Atrás.	Hacia abajo y, luego, hacia la izquierda. 
Recientes.	Hacia la izquierda y, luego, hacia arriba. 
Notificaciones.	Hacia la derecha y, luego, hacia abajo. 

Búsqueda directa.	Hacia la izquierda y abajo. 
Abrir el menú contextual local.	Hacia arriba y, luego, hacia la derecha. 
Abrir el menú contextual global.	Hacia abajo y, luego, hacia la derecha. 

personalizar los gestos del lector de pantalla Talkback.

La herramienta de accesibilidad del *smartphone* Android permite al usuario utilizar los gestos de manera predeterminada o asignar nuevas acciones según su preferencia.

1. El primer paso es abrir la configuración del dispositivo.
2. Seleccionar Accesibilidad e ir a Talkback.
3. Seleccionar configuración y después gestos.
4. Selecciona el gesto que quieras asignar una nueva acción, o por el contrario, selecciona la acción que quieres seleccionar un nuevo gesto.

Videos referenciales de apoyo a la guía didáctica

1. Gestos con un dedo VoiceOver	Tiflo iPhone. (2014). <i>Gestos con 1 dedo con VoiceOver</i>. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=dr7NBu6cx-8
2. Gestos con dos dedos VoiceOver	Tiflo iPhone. (2014). <i>Gestos con 2 dedos con VoiceOver</i>. YouTube. https://www.youtube.com/channel/UCHdMuiwvjs2inysr889hIgA
3. Gestos con tres y cuatro dedos VoiceOver	Tiflo iPhone. (2014). <i>Gestos con 3 y 4 dedos con VoiceOver</i>. YouTube. https://www.youtube.com/channel/UCHdMuiwvjs2inysr889hIgA
4. Rotor de VoiceOver	Bulmaro Gómez. (2019). <i>Tutorial 4. Cómo configurar y utilizar el rotor en el iPhone</i>, YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=IXNw1W8ieN4&t=6s
5. Gestos básicos de Talkback	David Alegría. (2019). <i>Gestos para talkback parte 1</i>, YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=lb5_Rwr9nlM&t=98s

6. Gestos hacia atrás y hacia adelante de Talkback	David Alegría. (2019). <i>Gestos para talkback parte 2</i> . YouTube https://www.youtube.com/watch?v=_VJcz2ccxpY&t=131s
7. Gestos en ángulo de Talkback	David Alegría. (2019). <i>Tutorial de talkback parte final</i> . YouTube https://www.youtube.com/watch?v=2H45kr8E8uE

Bibliografía

- David Alegría. (5 de abril del 2019). *Gestos para talkback parte 1*. [vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=lb5_Rwr9nlM&t=98s&ab_channel=DavidAlegría
- David Alegría. (9 de abril del 2019). *Gestos para talkback parte 2*. [vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_VJcz2ccxpY&t=131s&ab_channel=DavidAlegría
- David Alegría. (9 de abril del 2019). *Tutorial de talkback. Parte final*. [vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=2H45kr8E8uE&ab_channel=DavidAlegría
- Apple. (s.f.). *Activar y practicar con Voiceover en el iPhone*. Manual del usuario de iPhone. Recuperado el 28 de noviembre de 2020. <https://support.Apple.com/es-cl/guide/iphone/iph3e2e415f/ios>
- Google. (s.f.). *Ayuda de accesibilidad de Android*. Recuperado el 28 de noviembre de 2020. <https://support.Google.com/accessibility/android#topic=6007234>
- Bulmaro Gómez. (1 de septiembre del 2019). *Tutorial 4. Cómo configurar y utilizar el rotor en el iPhone*. [vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=IXNw1W8ieN4&t=6s&ab_channel=BulmaroGómez
- Tiflo iPhone. (31 de diciembre del 2014). *Gestos con 1 dedo con Voiceover*. [vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=dr7NBu6cx-8&ab_channel=TifloIphone
- Tiflo iPhone. (31 de diciembre del 2014). *Gestos con 2 dedos con Voiceover* [vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=yjyOpC3rd4E&ab_channel=TifloIphone
- Tiflo iPhone. (31 de diciembre del 2014). *Gestos con 3 y 4 dedos con Voiceover* [vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=kp14XcVyrHA&ab_channel=TifloIphone

Referencias bibliográficas

- Apple. (s.f.). *Activar y practicar con VoiceOver en el iPhone*. Manual del usuario de iPhone. Recuperado el 28 de noviembre de 2020. <https://support.Apple.com/es-cl/guide/iphone/iph3e2e415f/ios>
- Basantes, A., Guerra, F., Ibadango, D. y Naranjo, M. (2018) *Los Lectores de Pantalla: Herramientas Tecnológicas para la Inclusión Educativa de Personas no Videntes*. Informe Tecnológico, Volumen 29, página 81-90.
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-0764201800050008
- BBC NEWS Mundo. (22 de febrero de 2018). *Cómo han evolucionado las pantallas de los teléfonos inteligentes desde 1994 hasta hoy*. BBC NEWS Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45516586>
- Biesecker, L. (s.f.). *Hereditario*. National Human Genome Research Institute. Recuperado el 20 de septiembre del 2020.
<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Hereditari>
- Boyd, K. (22 de septiembre de 2019). *¿Qué es la retinopatía diabética?*. American Academy Of Ophthalmology. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/retinopatia-diabetica>
- Bran Melgar, A. (13 de noviembre de 2015). *Importancia de la comunicación en las relaciones interpersonales*. Gestipolis. <https://www.gestipolis.com/importancia-de-la-comunicacion-en-las-relaciones-interpersonales/>
- Centro Europeo de Postgrado. (s.f.). *¿Qué es un sistema operativo?*. Recuperado el 20 de julio de 2020. <https://www.ceupe.com/blog/que-es-un-sistema-operativo.html>
- Chen, B. X. (20 de julio de 2020). *Los celulares plegables ya son una realidad. ¿De verdad los queremos?*. The New Work Times. <https://www.infobae.com/america/the-new-york-times/2020/02/14/los-celulares-plegables-ya-son-una-realidad-de-verdad-los-queremos/>
- Costa, C. Rodríguez, A. López, X. (2015). *Medios de comunicación móviles. Potencialidades de las aplicaciones para Smartphone de los medios de comunicación españoles de mayor audiencia*. Prisma social. Revista de Ciencias Sociales, núm. 15, 392. <https://www.redalyc.org/pdf/3537/353744533011.pdf>

- Clínica Baviera. (s.f.). *Miopía Magna o patología*. Recuperado el 25 de septiembre de 2021
<https://www.clinicabaviera.com/miopia-magna#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%3F-,La%20mar%C3%ADa%20magna%2C%20alta%20miop%C3%ADa%20o%20miop%C3%ADa%20patol%C3%B3gica%20se%20produce,la%20retina%20y%20la%20coroides>
- EcuRed. (s.f.). *Pantalla táctil*. Recuperado el 28 de agosto de 2020.
https://www.ecured.cu/Pantalla_t%C3%A1ctil
- Figueroa, C. (2016). *El uso de los Smartphone como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de educación de una universidad de Lima Metropolitana*. [Tesis de Grado, Universidad Católica de Perú]
<http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v25n49/a02v25n49.pdf>
- Fong, W. (2011). *El origen de la pantalla táctil*. FayerWayer.
<https://www.fayerwayer.com/2011/11/el-origen-de-la-pantalla-tactil>
- García, R. (s.f.). *¿Qué es iOS? Todo sobre el sistema operativo de Apple*. Zona Xiaomi. Recuperado el 25 de julio de 2020.
<https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-ios/>
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2012) *Programa de capacitación multimedial: Construir futuro con trabajo decente*. 1 ed. Gobierno de Argentina.
<https://es.slideshare.net/EscuelaBicentenario/construir-futuro-con-trabajo-decente-programa-explora>
- González, R. (1997). *Concepciones y enfoques de aprendizajes*. Revista de psicodidáctica, Volumen 4, 5-39.
<https://www.redalyc.org/pdf/175/17517797002.pdf>
- González, R., Piñeiro, I., Rodríguez, S., Suárez, J.M. Y Valle, A. (1998). *Variables motivacionales, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios: un modelo de relaciones causales*. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, Volumen 9, 217-229.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v14n14/a03v14n14.pdf>
- Google. (s.f.). *Ayuda de accesibilidad de Android*. Recuperado el 28 de noviembre de 2020. <https://support.Google.com/accessibility/android#topic=6007234>

- InnovaOcular. (07 de mayo de 2017). *¿Qué es la agudeza visual?*. Recuperado el 18 de octubre de 2020.
<https://www.innovaocular.com/que-es-la-agudeza-visual#:~:text=La%20agudeza%20visual%20no%20es,alcanzar%2C%20o%20el%20m%C3%ADnimo%20detalle>
- Instituto Nacional del Ojo. (s.f.). *Campo Visual*. Enciclopedia Médica Medlineplus. Recuperado el 25 de septiembre de 2020.
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003879.htm>
- Instituto Nacional del Ojo. (s.f.). *Glaucoma*. Enciclopedia Médica Medlineplus. Recuperado el 22 de noviembre de 2020
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001620.htm>
- Instituto Nacional del Ojo. (s.f.). *Retinitis Pigmentaria*. Enciclopedia Médica Medlineplus. Recuperado el 22 de noviembre de 2020.
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001029.htm>
- Jürgens, I. (29 de octubre de 2019). *Estallido o rotura ocular*. Centro oftalmológico Barcelona. Recuperado el 27 de noviembre de 2020.
<https://icrcat.com/enfermedades-oculares/estallido-o-rotura-ocular>
- La tercera. (03 de abril de 2013). *Revisa la evolución de los celulares a 40 años de la primera llamada*. La Tercera.
<https://www.latercera.com/noticia/revisa-la-evolucion-de-los-celulares-a-40-anos-de-la-primera-llamada/>
- Lenovo Chile. (2020). *¿Qué es un smartphone?*.
<https://www.lenovo.com/cl/es/faqs/pc-vida-faqs/que-es-un-smartphone/>
- León, B. Polanco, D. Rovezzi, G. Contreras, N. y Ramos, P. (2014). *El equipo multidisciplinario en la atención de alumnos con baja visión como una práctica educativa para la inclusión*.
http://icevi.org/wp-content/uploads/2017/11/Baja_Vision_Low_Vision_book_in_Spanish-1.pdf
- Ley Número 20.422 (2010). *Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad*. Santiago, Chile.
<http://www.leychile.cl/Navegar?idLey=20422>.

- LG España (s.f.) *Función Talkback*.
<https://www.lg.com/es/posventa/microsites/movil/funcion-talkback#:~:text=La%20herramienta%20de%20accesibilidad%20TalkBack,pantalla%20mediante%20s%C3%ADntesis%20de%20voz.&text=Si%20necesitas%20pulsar%20la%20pantalla%20repetidas%20veces%20para%20acceder%20a%20los%20botones>
- Louise Hidalgo. (23 de mayo de 2020). *La extraordinaria razón por la cual el teléfono celular tuvo que ser inventado en un plazo de 3 meses*. BBC World Service.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-51713932>
- Martínez Clares, P (2002) *La orientación psicopedagógica: Modelos y estrategias de intervención*. Madrid: EOS.
- Mayo Clinic. (2020) *Toxoplasmosis*. Recuperado el 02 de diciembre de 2020
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/toxoplasmosis/symptoms-causes/syc-20356249?p=1>
- MedlinePlus. (2018) *Glaucoma*. Recuperado el 10 de diciembre de 2020.
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001620.htm>
- Mehta, S. (Junio de 2020). *Retinitis Pigmentosa*. Manual MSD versión para público general. Recuperado el 14 noviembre de 2020.
<https://www.msdmanuals.com/es-cl/hogar/trastornos-oft%C3%A1lmicos/trastornos-de-la-retina/retinitis-pigmentosa#:~:text=La%20retinitis%20pigmentosa%20es%20una,visual%20entre%20moderada%20y%20grave>
- Ministerio de Salud. (2017). *Ayudas técnicas: Definición, clasificación y especificaciones*. Santiago, Chile.
https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2017/12/OT-AYUDAS-T%C3%89CNICAS-DEFINICI%C3%93N.pdf
- Ministerio de Salud. (2021). *Ciclo de vida*. Gobierno de Colombia.
[https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx#:~:text=0%2D5%20a%C3%B1os\)-,Infancia%20\(6%20%2D%2011%20a%C3%B1os\),Adulthood%20\(27%2D%2059%20a%C3%B1os\)](https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx#:~:text=0%2D5%20a%C3%B1os)-,Infancia%20(6%20%2D%2011%20a%C3%B1os),Adulthood%20(27%2D%2059%20a%C3%B1os))

- Ministerio de Educación. (2009, 14 de mayo). Decreto supremo 170. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Santiago, Chile.
<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1012570>
- Ministerio de Educación (2008). *Guías de apoyo técnico-pedagógicas: Necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad visual*. Santiago, Chile.
<https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaVisual.pdf>
- Muenke, M. (s.f.). *Congénito*. National Human Genome Research Institute.
<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Congenito>
- Navarro, S., Moreno, M., y Navarro, K. (2018). *Inclusión social y educativa de una persona con discapacidad visual*. En Mg. Dora (Asesora), *Seminario de Profundización sobre Inclusión Educativa y Social*. Seminario de Educación. Universidad Cooperativa, Colombia.
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/11323/1/2018_inclusion_social_educativa.pdf
- Núñez, L. (s.f.). *Atención de enfermería al pre-escolar, escolar, adolescentes, joven, adulto sano y al trabajador*.
<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdvedado/prescolar.pdf>
- Orens, R. (1 de diciembre de 2014). *Psicología y discapacidad visual*. Integra Salud.
<https://integrasaludtalavera.com/psicologia-y-discapacidad-visual/>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2007). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*.
<https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO, 2014). *Enseñanza y Aprendizaje: lograr la calidad para todos. Informe de seguimiento de la EPT en el mundo 2013 - 2014*.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225654s.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (8 de Octubre de 2019). *La OMS presenta el primer informe mundial sobre la visión*. <https://www.who.int/es/news-room/detail/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>
- Organización Nacional de Ciegos de España. (2016). *Guía sobre Tiflotecnología y Tecnología de Apoyo para uso educativo*.

- https://educacion.once.es/appdocumentos/guia_tiflo_6_recursos_educativos/download
- Organización Nacional de Ciegos de España. (s.f.). *Tiflotecnología, ¿qué es?*. <https://www.once.es/servicios-sociales/tecnologiayrecursosadaptados/tiflotecnologia>
 - Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Rehabilitación*. <https://www.paho.org/es/temas/rehabilitacion#:~:text=La%20rehabilitaci%C3%B3n%20es%20un%20conjunto,%2C%20trastorno%2C%20lesi%C3%B3n%20o%20trauma>.
 - Palacios, J. (2018). *Uso y accesibilidad al periodismo para personas con discapacidad visual a través de plataformas analógicas y digitales*. [Tesis de Grado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28200/1/FJCS-POSG-112.pdf>
 - Pearson, R. (Mayo de 2019). *Toxoplasmosis*. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 03 de diciembre de 2020. <https://www.msdmanuals.com/es-cl/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-extraintestinales/toxoplasmosis>
 - Pérez, G. (1994). *Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes*. La Muralla, S.A. http://concreactraul.weebly.com/uploads/2/2/9/5/22958232/investigacin_cualitativa.pdf
 - Pérez, J. Gardey, A. (2008) *Definición Didáctica*. Definición.de. <https://definicion.de/didactica/>
 - Pontificia Universidad Católica de Chile. (s.f.). *Autocuidado en el ciclo vital*. Escuela de enfermería. Recuperado el 12 de septiembre de 2020. http://www7.uc.cl/sw_educ/enferm/ciclo/html/joven/desarrollo.htm
 - Ramírez Pino, R. (2008). *El teléfono móvil y la vida cotidiana*. [Tesis de Grado, Universidad Autónoma de Barcelona] <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4156/rrp1de1.pdf>
 - Ramírez, R. y Franquet, R. (2008). *Alternativas en los medios de comunicación digitales*. Gedisa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=742242>
 - Real Academia Española. (s.f.). Accesibilidad. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 25 de septiembre de 2020 <https://dpej.rae.es/lema/accesibilidad>
 - Real Academia Española. (s.f.). Adquirir. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 28 de septiembre de 2020. <https://dle.rae.es/adquirir>

- Real Academia Española. (s.f.). Análisis. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 20 de octubre de 2020. <https://dle.rae.es/an%C3%A1lisis>
- Real Academia Española. (s.f.). Experiencia. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 28 de septiembre de 2020. <https://dle.rae.es/experiencia>
- Real Academia Española. (s.f.). Funcional. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 30 de septiembre de 2020. <https://dle.rae.es/funcional>
- Real Academia Española. (s.f.). Funcional. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 03 de junio de 2021. <https://dle.rae.es/funcional>
- Real Academia Española. (s.f.). Igualdad. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 27 de septiembre de 2020. <https://dle.rae.es/igualdad>
- Rodríguez, G. (5 de julio de 2015). *Tecnología Accesible*. Ver sin límites. <https://versinlimitesaccesibilidad.com/voiceover-la-voz-de-ios/>
- Rodríguez, G., Gil, J y García, R. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. http://www.catedranaranja.com.ar/taller5/notas_T5/metodologia_investig_cap.3.pdf
- Roig-Vila, R. (2019). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Ediciones Octaedro. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/11/16152-Investigacion-e-innovacion-en-la-ES.pdf>
- Sampieri, R. Collao, C. Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6^{ta} ed.). McGraw-Hill Interamericana. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Servicio Nacional de la Discapacidad. (2017). *Buenas Prácticas en Materias de Servicios de Apoyo para la vida independiente, compilación de experiencias desde SENADIS*. Santiago, Chile. <https://www.senadis.gob.cl/descarga/i/4661/documento>
- Servicio Nacional de la Discapacidad. (2010). *Manual sobre la Ley n° 20.422*. Santiago, Chile. <https://www.senadis.gob.cl/descarga/i/655>
- Servicio Nacional de la Discapacidad. (s.f.). *Medidas de accesibilidad e inclusión para personas con discapacidad*. Ministerio de Desarrollo Social, Santiago, Chile. <https://www.senadis.gob.cl/descarga/i/3408documento/>

- Servicio Nacional de la Discapacidad. (2015). *II Estudio Nacional de la Discapacidad en Chile*. Santiago, Chile. <https://www.senadis.gob.cl/descarga/i/3959>
- Servicio Nacional de la Mujer. (2011). *Plan Igualdad de Oportunidades entre hombres y mujeres 2011-2020 hacia un Chile más justo y corresponsable*. Santiago, Chile. https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1437573458PlanIgualdaddeOportunidades20112020.pdf
- Simó, C., Martínez, A., Ballester, M. y Domínguez, A. (2017). *Instrumentos de evaluación del uso problemático del teléfono móvil/smartphone*. Salud y drogas, Volumen 17, 5- 14. <https://www.redalyc.org/pdf/839/83949782001.pdf>
- Universidad de Alicante. (s.f.). *Lector de pantalla*. Unidad de Accesibilidad Digital. Recuperado el 14 de julio de 2020. <https://web.ua.es/es/accesibilidad/tecnologias-accesibles/lector-de-pantalla.html>
- Yubero, S. (2005). *Capítulo IV: Socialización y aprendizaje social. Psicología y aprendizaje social*. Madrid, España.

Anexos

Índice de Anexo

Anexos	209
Índice de Anexo	210
Anexo n° 1: Validación juicio de expertos	211
Juicio de experto: Sandra Fuentes Rojas	212
Juicio de experto: Edwin Hermosilla Olguín	218
Juicio de experto: Oriana Donoso Araya	224
Anexo n° 2: Entrevista	230
Anexo n° 3: Formato consentimiento informado para los participantes de la entrevista	240
Anexo n° 4: Transcripción de la entrevista	242
Transcripción de entrevistas sistema operativo iPhone (VoiceOver)	243
SUJETO N° 1	243
SUJETO N°2	249
SUJETO N°3	255
SUJETO N°4	262
SUJETO N°5	268
SUJETO N° 6	274
SUJETO N° 7	283
SUJETO N° 8	291
SUJETO N° 9	300
SUJETO N° 10	308

Anexo n° 1: Validación juicio de expertos

Juicio de experto: Sandra Fuentes Rojas



Universidad Metropolitana de
Ciencias de la Educación.

Facultad de Filosofía y Educación
Departamento de Educación Diferencial

VALIDACIÓN JUICIO DE EXPERTO

Estimado Juez:

Junto con saludarlo/a cordialmente, le realizamos la solicitud de llevar a cabo la evaluación y validación de los instrumentos adjuntos, los cuales serán empleados en la memoria de título *“Orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de smartphone a través de lectores de pantalla para adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida en la Región Metropolitana”*, para optar al título de Profesora en Educación Diferencial, mención en Problemas de la Visión.

Para la realización de la tarea se ha confeccionado una tabla de contingencia donde usted debe emitir su juicio mediante una calificación asociada a categorías para diversos indicadores, así como una serie de temas, que usted deberá asignar una calificación según corresponda.

Identificación del Juez:

NOMBRE COMPLETO	Sandra María Fuentes Rojas
TÍTULO PROFESIONAL	Profesora Educación Diferencial en Trastornos de la Visión

UNIVERSIDAD	U. Metropolitana de Ciencias de la Educación
GRADO ACADÉMICO	Magister
INSTITUCIÓN(ES) DONDE SE DESEMPEÑA	
CARGO	
FECHA DE REVISIÓN	21 - 09 - 2020
FIRMA	

Entrevista Personas en situación de discapacidad visual

Marque con una X su preferencia en la siguiente pauta de evaluación:

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<u>SUFICIENCIA</u> Las preguntas que apuntan a las variables o indicadores bastan para obtener la medición de estos.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento no es suficiente para medir las variables o indicadores.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento mide algunos aspectos de las variables o indicadores, pero no corresponden con su dimensión general.
	3.- Moderado nivel ☒	Se deben incrementar algunas preguntas para poder evaluar el objetivo completamente.
	☐ 4.- Alto nivel	El instrumento es suficiente.
<u>CLARIDAD</u> Las preguntas se comprenden fácilmente, es decir, sus sintaxis y semántica son adecuadas.	1.- No cumple con el criterio ☐	Las preguntas no son claras.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos.
	3.- Moderado nivel ☐	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de la encuesta.

	4.- Alto nivel ☒	El instrumento es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<u>COHERENCIA</u> La entrevista tiene relación lógica con el indicador que se está midiendo.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición del objetivo.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento tiene una relación tangencial con el objetivo en estudio.
	3.- Moderado nivel ☐	El instrumento tiene una relación moderada con el objetivo que está midiendo.
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento tiene una relación lógica con el objetivo.
<u>RELEVANCIA</u> La entrevista es esencial e importante, es decir, debe ser incluida.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento puede ser eliminado sin que se vea afectada la investigación.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento tiene alguna relevancia, pero hay otra pregunta que ya incluye la medición de lo que mide este.

	3.- Moderado nivel ☐	El instrumento es relativamente importante
	☒ 4.- Alto nivel	El instrumento es muy relevante y debe ser incluido.
<u>ABORDAJE</u> La entrevista aborda y considera todas las áreas necesarias para realizar el tema.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento no considera todas las áreas
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento aborda solo algunas áreas del tema
	☐ 3.- Moderado nivel	El instrumento considera las áreas, sin embargo, no se abordan las suficientes
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento considera todas las áreas en las preguntas

Aportes y sugerencias para enriquecer el instrumento:

Agregar preguntas más específicas referidas a las estrategias de aprendizaje para el uso de smartphone por los jóvenes con discapacidad visual.

Considerar la variedad de requerimientos de los usuarios atendiendo a su actividad, nivel educacional, edad, etc.

Juicio de experto: Edwin Hermosilla Olguín



**Universidad Metropolitana de
Ciencias de la Educación.**

**Facultad de Filosofía y Educación
Departamento de Educación Diferencial**

Estimado Juez:

Junto con saludarlo/a cordialmente, le realizamos la solicitud de llevar a cabo la evaluación y validación de los instrumentos adjuntos, los cuales serán empleados en la memoria de título *“Orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de smartphone a través de lectores de pantalla para adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida en la Región Metropolitana”*, para optar al título de Profesora en Educación Diferencial, mención en Problemas de la Visión.

Para la realización de la tarea se ha confeccionado una tabla de contingencia donde usted debe emitir su juicio mediante una calificación asociada a categorías para diversos indicadores, así como una serie de temas, que usted deberá asignar una calificación según corresponda.

Identificación del Juez:

NOMBRE COMPLETO	Edwin Hermosilla Olguín
TÍTULO PROFESIONAL	Profesor educación diferencial

UNIVERSIDAD	UMCE
GRADO ACADÉMICO	Licenciado pregrado
INSTITUCIÓN(ES) DONDE SE DESEMPEÑA	No Trabaja
CARGO	Sin Cargo
FECHA DE REVISIÓN	01/09/2020
FIRMA	EDWIN HERMOSILLA OLGUIN

Entrevista Personas en situación de discapacidad visual

Marque con una X su preferencia en la siguiente pauta de evaluación:

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<u>SUFICIENCIA</u> Las preguntas que apuntan a las variables o indicadores bastan para obtener la medición de estos.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento no es suficiente para medir las variables o indicadores.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento mide algunos aspectos de las variables o indicadores, pero no corresponden con su dimensión general.
	3.- Moderado nivel ☐	Se deben incrementar algunas preguntas para poder evaluar el objetivo completamente.
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento es suficiente.

<u>CLARIDAD</u> Las preguntas se comprenden fácilmente, es decir, sus sintaxis y semántica son adecuadas.	1.- No cumple con el criterio ☐	Las preguntas no son claras.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos.
	3.-Moderado nivel ☐	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de la encuesta.
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.

<u>COHERENCIA</u> La entrevista tiene relación lógica con el indicador que se está midiendo.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición del objetivo.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento tiene una relación tangencial con el objetivo en estudio.
	3.- Moderado nivel	El instrumento tiene una

	☐	relación moderada con el objetivo que está midiendo
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento tiene una relación lógica con el objetivo.

<u>RELEVANCIA</u> La entrevista es esencial e importante, es decir, debe ser incluida.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento puede ser eliminado sin que se vea afectada la investigación
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento tiene alguna relevancia, pero hay otra pregunta que ya incluye la medición de lo que mide este.
	3.- Moderado nivel ☐	El instrumento es relativamente importante
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento es muy relevante y debe ser incluido.

<u>ABORDAJE</u> La entrevista aborda y considera todas las áreas necesarias para realizar el tema.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento no considera todas las áreas
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento aborda solo algunas áreas del tema
	3.- Moderado nivel ☐	El instrumento considera las áreas, sin embargo, no se abordan las suficientes
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento considera todas las áreas en las preguntas

Aportes y sugerencias para enriquecer el instrumento

¿Los rehabilitadores cuentan con el conocimiento requerido de los lectores de pantalla para móviles?

Juicio de experto: Oriana Donoso Araya



**Universidad Metropolitana de
Ciencias de la Educación.**

**Facultad de Filosofía y Educación
Departamento de Educación Diferencial**

Estimado Juez:

Junto con saludarlo/a cordialmente, le realizamos la solicitud de llevar a cabo la evaluación y validación de los instrumentos adjuntos, los cuales serán empleados en la memoria de título *“Orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de smartphone a través de lectores de pantalla para adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida en la Región Metropolitana”*, para optar al título de Profesora en Educación Diferencial, mención en Problemas de la Visión.

Para la realización de la tarea se ha confeccionado una tabla de contingencia donde usted debe emitir su juicio mediante una calificación asociada a categorías para diversos indicadores, así como una serie de temas, que usted deberá asignar una calificación según corresponda.

Identificación del Juez:

NOMBRE COMPLETO	Oriana Donoso Araya
TÍTULO PROFESIONAL	Magister en educación, mención curriculum

UNIVERSIDAD	UMCE
GRADO ACADÉMICO	Magister
INSTITUCIÓN(ES) DONDE SE DESEMPEÑA	Universidad Metropolitana de las Ciencias de la Educación
CARGO	Docente Carrera Problema de la Visión UMCE y Coordinadora de Magíster
FECHA DE REVISIÓN	27/10/2020
FIRMA	

Entrevista Personas en situación de discapacidad visual

Marque con una X su preferencia en la siguiente pauta de evaluación:

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<u>SUFICIENCIA</u> Las preguntas que apuntan a las variables o indicadores bastan para obtener la medición de estos.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento no es suficiente para medir las variables o indicadores.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento mide algunos aspectos de las variables o indicadores, pero no corresponden con su dimensión general.
	3.- Moderado nivel ☒	Se deben incrementar algunas preguntas para poder evaluar el objetivo completamente.
	4.- Alto nivel ☐	El instrumento es suficiente.

<u>CLARIDAD</u> Las preguntas se comprenden fácilmente, es decir, sus sintaxis y semántica son adecuadas.	1.- No cumple con el criterio ☐	Las preguntas no son claras.
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos.
	3.-Moderado nivel ☐	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de la encuesta.
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.

<u>COHERENCIA</u> La entrevista tiene relación lógica con el indicador que se está midiendo.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición del objetivo.
	2.- Bajo nivel	El instrumento tiene una

	☐	relación tangencial con el objetivo en estudio.
	3.- Moderado nivel ☐	El instrumento tiene una relación moderada con el objetivo que está midiendo
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento tiene una relación lógica con el objetivo.

<u>RELEVANCIA</u> La entrevista es esencial e importante, es decir, debe ser incluida.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento puede ser eliminado sin que se vea afectada la investigación
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento tiene alguna relevancia, pero hay otra pregunta que ya incluye la medición de lo que mide este.
	3.- Moderado nivel ☐	El instrumento es relativamente importante
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento es muy relevante y debe ser incluido.

<u>ABORDAJE</u> La entrevista aborda y considera todas las áreas necesarias para realizar el tema.	1.- No cumple con el criterio ☐	El instrumento no considera todas las áreas
	2.- Bajo nivel ☐	El instrumento aborda solo algunas áreas del tema
	3.- Moderado nivel ☐	El instrumento considera las áreas, sin embargo, no se abordan las suficientes
	4.- Alto nivel ☒	El instrumento considera todas las áreas en las preguntas

Aportes y sugerencias para enriquecer el instrumento

Agregaría la pregunta 1.2.2 ¿Cuál es el uso que usted le da a su Smartphone? /Abierta a lo que diga. Luego proceder con las preguntas 2, 3, 4,5. La pregunta 6 cómo evalúa podría ser otra pregunta ¿Conoce todas las funciones de su Smartphone?, 7 Nombre cuales son. Luego proseguir con las restantes preguntas

Anexo n° 2: Entrevista



Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

I. Entrevista Persona en situación de discapacidad visual

Usted ha sido invitado(a) a participar de una entrevista en el contexto de la memoria titulada “Orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de *smartphone* a través de lectores de pantalla para adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida en la Región Metropolitana”. Las estudiantes de noveno semestre de la carrera de Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación Diferencial Especialidad Problemas de la Visión de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación que realizarán esta investigación son Melanie Scarlett Cadin Herrera, María José Gómez González, Denisse Alisson Meza Venegas y Caroline Aline Moreno Navarrete.

El objetivo principal de la Investigación es “Indagar acerca de las orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de *smartphone* a través de lectores de pantalla para adultos y adultas jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana” y por medio de esta entrevista se espera dar respuesta los siguientes objetivos específicos de “Identificar las estrategias de aprendizaje que utilizan los adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida en el acceso a sus *smartphone* por medio de los lectores de pantalla Talkback y VoiceOver, en la Región Metropolitana” y “Definir los principales facilitadores y barreras en el acceso a sus *smartphone* a través de los lectores de pantalla VoiceOver y Talkback de adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana”.

Preguntas

Edad:	
Diagnóstico visual:	
Edad de adquisición de pérdida visual:	
Ocupación actual:	

1. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

1.1. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

1.2. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2. ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

3. ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

4. ¿Cómo supo que los *smartphones* cuentan con un lector de pantalla?

5. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

6. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

7. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

8. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

9. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

10. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

IPhone (iOS)

11. I ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

12. I ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

13. I ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

14. I Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

14.1. I Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (VoiceOver)?

14.2. I ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

- 15. I** Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

- 15.1. I** ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

- 15.2. I** ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla?

- 16. I** ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

- 17. I** ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

- 18. I** ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con tres dedos sobre la pantalla?

19. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con cuatro dedos sobre la pantalla?

20. I ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

21. I Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás. ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

22. I Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

23. I Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Marcas Samsung, Motorola, Huawei, LG, Xiaomi, entre otras (Android).

11. A ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

12. A ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

- 13. A** ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

- 14. A** Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

- 14.1. A** Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (Talkback)?

- 14.2. A** ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

- 15. A** Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

15.1. **A** ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

15.2. **A** ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

16. **A** ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos básicos sobre la pantalla?

* Gesto hacía adelante va desde el lado derecho de la pantalla al lado izquierdo

* Gesto hacía atrás va desde el lado izquierdo de la pantalla al lado derecho

17. **A** ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos adelante y atrás sobre la pantalla?

*Gesto en ángulo ejemplo: Para acceder a página principal debes hacer el gesto con un dedo hacia arriba y, luego, hacia la izquierda

18. **A** ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos en ángulo para acceder a las configuraciones, controles y menús de su *smartphone*?

19. **A** ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

20. **A** ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

- 21. A** Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

*Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás.

- 22. A** Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Finalización de la entrevista:

- 23. A**

- 24. I**

En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

**Anexo n° 3: Formato consentimiento informado para los participantes de la
entrevista**

Estimado/a:

Junto con saludar, informo a Ud., que ha sido invitado(a) a participar de la realización de la entrevista que estamos llevando a cabo para realizar nuestra investigación relacionada con el uso de *smartphone* a través de la utilización de lectores de pantalla.

El título de nuestra investigación es “Orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de *smartphone* a través de lectores de pantalla para adultos(as) jóvenes con discapacidad visual adquirida en la Región Metropolitana”, y el objetivo principal es Indagar acerca de las orientaciones didácticas para el aprendizaje del uso de *smartphone* a través de lectores de pantalla para adultos y adultas jóvenes con discapacidad visual adquirida, en la Región Metropolitana.

Lo que sustenta nuestra investigación es poder realizar, en base a la información obtenida, una guía didáctica que permita aprender sobre el uso y particularidades del lector de pantalla de acuerdo al sistema operativo utilizado.

La entrevista será grabada, con previa autorización de los participantes en la investigación, y posteriormente transcrita. Este audio resguardará en todo momento la confidencialidad de su identidad. La información a recopilar tiene una intención y sentido académico y no será divulgada.

Anexo n° 4: Transcripción de la entrevista

Transcripción de entrevistas sistema operativo iPhone (VoiceOver)

SUJETO N° 1

Edad:	42 años.
Diagnóstico visual:	Estallido de globo ocular.
Edad de adquisición de pérdida visual:	20 años.
Ocupación actual:	Ejecutivo de informática en computación.

1. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Sí, Ágora.

1.1. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

No, sólo computación

1.2. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2. ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Lo que más ocupo son llamadas, Facebook, WhatsApp, redes sociales principalmente.

3. ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

Algunas, como llamadas, alarmas, WhatsApp, Facebook.

4. ¿Cómo supo que los *smartphones* cuentan con un lector de pantalla?

En el trabajo, por unos amigos que me lo comentaron.

5. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Un amigo me enseñó, siempre me va dando consejos para usarlo.

6. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Bueno. Para lo que yo lo uso considero que lo hago bien.

7. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Ir intruseando, así uno va aprendiendo, ensayo y error es la mejor forma de aprender uno solo.

8. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Siri, la voz, es un gran facilitador, responde lo que yo quiera, me dice cómo buscar, complementa mucho al lector.

9. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Aun no descubro mayores barreras, por ahora todo lo que hago me resulta fácil.

10. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

Apple.

iPhone (iOS)

11. I ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

Bien, es fácil de entender, me resulta buena.

12. I ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Describe todo, son buenas las ayudas.

13. I ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Súper rápido.

14. I Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Sí, todo me lo dice, dónde ingresar todo, cómo organizar y configurar, es súper bueno.

14.1. I Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (VoiceOver)?

Google maps.

14.2. I ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

No he tenido una complicación aún.

15. I Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Sí, la mayoría las ocupo, alarma, batería, reloj, cronómetro, el buscador.

15.1. I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

El reloj, alarma, cronómetro, buscador, casi todo.

15.2. I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla?

Yo que me acuerde ninguna.

16. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

No tengo dificultad.

17. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

No tengo dificultad.

18. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con tres dedos sobre la pantalla?

Estos gestos me son más difíciles.

19. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con cuatro dedos sobre la pantalla?

No conozco este gesto.

20. I ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

Deslizar 3 dedos hacia arriba.

21. I Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás. ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

Me ha servido mucho, no tengo mucha complicación con nada, es muy fácil de usar.

22. I Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

Hay algunos, como correos que contienen imágenes y el lector no lo lee.

23. I Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Poder ingresar a páginas con imágenes o leer los Ppt, algo así recomendaría mejorar.

Finalización de la entrevista:

24. I En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

El aporte es muchísimo, sin el celular no hago nada, lo utilizo para todo.

SUJETO N°2

Edad:	45 años.
Diagnóstico visual:	Retinitis pigmentosa.
Edad de adquisición de pérdida visual:	33 años.
Ocupación actual:	Operador telefónico.

1. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?(Experiencia)

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Sí, en el Instituto de la Ceguera.

1.1. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.

¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*? (Experiencia)

No me enseñaron a usar el *smartphone*, solo bastón y salir a las calles, un poco de computador también.

1.2. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.

¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2. ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Trabajo, principalmente hoy sólo lo uso para trabajar, pero también es una herramienta útil para comunicarse.

3. ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

Lo más básico, para descargar App, WhatsApp y Correo, descargar documentales, bajar música de YouTube, noticieros, información.

4. ¿Cómo supo que los *smartphones* cuentan con un lector de pantalla?

Un compañero me comentó de esto y luego mi hermano me enseñó.

5. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Por mi hermano y tutoriales de YouTube.

6. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Me falta un poco aprender, porque por ejemplo el lazarillo me complica descargarlo y usarlo correctamente.

7. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Descargando tutoriales que te enseñen, también hay instituciones, ellos siempre hacen clases para uso de *smartphone*, son especialistas, eso es súper bueno.

8. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Es que el *smartphone* es súper rápido usando el lector, llegó a todos lados con él.

9. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Sería ideal que con la voz responda, hay cosas que desconozco, con mi iPhone, cuesta llegar un poco al PDF pero con paciencia se abre el documento.

10. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

Apple.

iPhone (iOS)

11. I ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

Uno tiene varias opciones y se deja el que más te agrada, me es grato de escucharlo, pero me gusta la actual que tengo.

12. I ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Igual buenas, por ejemplo cuando uno manda un WhatsApp, si no está bien configurado el equipo, te lee toda la pantalla, pero existe la configuración para borrar eso.

13. I ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Es súper rápido, no tengo problema con mi equipo.

14. I Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Sí, uno puede llegar, solo se tiene que meter; de repente me gustaría identificar que me llegan los mensajes o los correos.

14.1. I Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (VoiceOver)?

Siempre sé cómo meterme a todas, en general todas.

14.2. I ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

Algunas páginas de internet no se puede llegar, no lo lee, pero en general lo que es del teléfono lo lee todo.

15. I Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Sí, puedo llegar a todo, excepto a Outlook, no me descarga los correos, no sé por qué.

- 15.1.** I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

Las considero todas accesibles.

- 15.2.** I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla?

Siempre he querido tener radio y no me deja por iTunes, eso es lo malo, que todo debe pasar por iTunes y se debe pagar.

- 16.** I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

No tengo problema, yo sé cómo hacer bien el gesto.

- 17.** I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

Fácil, para activar voz lo uso, no tengo problemas

- 18.** I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con tres dedos sobre la pantalla?

Fácil, con este apagó la pantalla para ahorrar batería, súper bien.

- 19.** I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con cuatro dedos sobre la pantalla?

Este gesto no me lo sabía.

20. I ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

El rotor lo considero difícil.

21. I Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás. ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

En mi equipo es Excelente la accesibilidad.

22. I Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

No puedo poner radio, está iTunes pero a mí no me sirve, porque sólo quiero la radio común.

23. I Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Me gustaría poder acceder a la música sin tener que pasar por iTunes, ni pagar, quisiera tener una radio.

Finalización de la entrevista:

24. I En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

Es súper bueno, abre muchas posibilidades, para comunicarnos, usar Facebook, escuchar películas, hartas cosas, sirve bastante.

SUJETO N°3

Edad:	46 años.
Diagnóstico visual:	Retinitis pigmentosa.
Edad de adquisición de pérdida visual:	21 años.
Ocupación actual:	Análisis de personas.

1. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Si, en la Biblioteca para ciegos y FUNDALURP.

1.1. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

No.

1.2. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2. ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Enviar mensajes de texto, WhatsApp, enviar información para la oficina, lo enlace con el computador con iCloud, utilizo el correo, Facebook, YouTube, para todo la verdad.

3. ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

Algunas, si, como seleccionar texto, Siri, enviar mensajes, revisar enlaces, llamar, entre otras.

4. ¿Cómo supo que los *smartphones* cuentan con un lector de pantalla?

Comencé con Android y ocupaba Talkback y en un grupo de personas ciegas me comentaron que iPhone tiene más ventajas, así que me cambié y mis hijos son mis asesores de tecnología y me ayudaron en esta transición.

5. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Buscaba en internet tutoriales, por YouTube hay un canal que te enseña a utilizarlo y por último, Googlear lo que necesitaba.

6. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Maravilloso, porque yo uso Mac para el trabajo, entonces con el *smartphone* y el computador me manejo muy bien.

7. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Considero que la más rápida sería algún tutor o profesor que te apoye, es decir alguien que se dedique a eso solamente, porque si lo hace un familiar no siempre está disponible.

8. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

El dictado de voz, lo uso mucho para trabajar y me sirve un montón.

9. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Leer las facturas, y todo lo que esté en Excel es difícil de leer.

10. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

Apple.

iPhone (iOS)

11. I ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

Tengo dos voces, la masculina es súper fluida, y también uso una femenina que es española, es muy clara.

12. I ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Maravilloso, Excelente, uno necesita esa ayuda al principio.

13. I ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Depende del modelo del *smartphone* y de qué tan ocupada tengas la memoria, las versiones más nuevas son más rápidas.

14. I Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Yo tengo configurado mi celular especialmente para mí, por lo que es muy fácil poder acceder a las configuraciones.

14.1. I Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (VoiceOver)?

Yo configuré el rotor según lo que necesito. Con él es súper fácil acceder a otras cosas.

14.2. I ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

Cuando pones zoom y la lupa, los gestos cambian, por lo cual debo acordarme de estos, lo que es un poco más complicado.

15. I Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Sí, logró utilizarlas todas.

15.1. I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

El reloj, clima, cámara, alarma.

15.2. I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla?

A las fotos me cuesta ponerle un nombre o descripción, aun no aprendo a usarlo bien.

16. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

Fácil, lo único necesario es la memoria, recordar los gestos y para qué sirve cada uno.

17. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

Fácil.

18. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con tres dedos sobre la pantalla?

Fácil.

19. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con cuatro dedos sobre la pantalla?

Es un poco más complicado, porque la pantalla de mi celular es más pequeña, tengo un iPhone 6.

20. I ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

Los gestos con 3 y 4 dedos, por el tamaño de mi pantalla.

21. I Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás. ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

Un 7 la evalúo, insisto en que el iPhone es muy bueno.

22. I Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

A Excel, es súper difícil para mí acceder a él.

23. I Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

En el correo cuando tu pinchas para borrar el foco del lector no está donde está el cursor parado, no calzan y me es difícil usarlo bien.

Finalización de la entrevista:

24. I En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

Es mi herramienta de trabajo y me sirve para la vida diaria.

SUJETO N°4

Edad:	37 años.
Diagnóstico visual:	Retinopatía diabética.
Edad de adquisición de pérdida visual:	36 años.
Ocupación actual:	Desempleado.

1. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Si, FUNDALURP.

1.1. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

Sí, me entregaron algunos conocimientos básicos, pero yo ya había aprendido algo antes por mi propia cuenta.

1.2. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

Si, lo que me enseñaron lo hicieron súper claro y bien.

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2. ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Casi todo, el Banco, reviso el correo, WhatsApp, recibo llamadas, llamo, de todo básicamente.

3. ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

Sí, accesibilidad, configurar correo, aplicaciones, instalar, desinstalar app.

4. ¿Cómo supo que los *smartphones* cuentan con un lector de pantalla?

Conocí a una persona ciega y supe que el iPhone tenía lector de pantalla por él.

5. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Por medio de tutoriales de YouTube.

6. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Bueno, porque no me cuesta para nada ocuparlo, es fácil.

7. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Conociendo el *smartphone*, intruseando, cambiando, ensayo error, me metía a accesibilidad, activando y desactivando, la práctica constante es lo que hace el proceso más rápido.

8. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Ayuda mucho que el *smartphone* verbalice todo.

9. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Dentro de las páginas de internet, algunas no son accesibles, no están adaptadas, como el Banco, las app son fáciles en general.

La página de Banco Estado y la app no me la lee, es la única por el momento.

10. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

Apple.

iPhone (iOS)

11. I ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

Podría ser un poco más amigable, es muy robótica.

12. I ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Son buenas, hay que prestar atención pero son buenas, dicen lo preciso para entenderlo rápido.

13. I ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Los gestos son rápidos, pero Siri es lento en ocasiones

14. I Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Si, de hecho tengo programado todo esto a mi gusto.

14.1. I Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (VoiceOver)?

Todas, estoy acostumbrado a usar todo, no tengo problemas para entrar a ninguna.

14.2. I ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

Estas app que no tienen accesibilidad, en cuanto a configuración ninguna tiene mayor dificultad.

15. Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Sí, todas.

15.1. I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

Todo es súper accesible, ocupó todo, la cámara, la alarma, el cronómetro, el correo, llamadas.

15.2. I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla?

Ninguna.

16. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

Fácil.

17. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

Fácil.

18. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con tres dedos sobre la pantalla?

Fácil.

19. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con cuatro dedos sobre la pantalla?

Nunca lo he ocupado, no sabía que existía este gesto.

20. I ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

El rotor cuesta un poco más, tienes que saber dónde pegarle, pero aprendiendo es más sencillo.

21. I Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás.

¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

Personalmente ha sido súper buena la accesibilidad.

22. I Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

A Banco Estado, es la única que he ocupado en que no tengo acceso.

23. I Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Ninguna sugerencia, súper buen servicio.

Finalización de la entrevista:

24. I En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

Me entrega algo de normalidad a todo esto, hace poco perdí la vista, es lo único que hago normal como antes, me ha tenido conectado con el exterior, con mis amigos en WhatsApp, me comunico, escribiendo y mandando audios, así me mantengo conectado.

SUJETO N°5

Edad:	38 años.
Diagnóstico visual:	Toxoplasmosis ceguera total.
Edad de adquisición de pérdida visual:	30 años.
Ocupación actual:	Instructor en CIDEVI.

1. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Si, asistí a CIDEVI, estuve 6 meses como usuario.

1.1. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos. ¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

No, pero yo ya sabía usar el *smartphone* desde antes.

1.2. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos. ¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

No tuve clases de uso de *smartphone*

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2. ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Con mi trabajo lo uso todo el día, envío audios, correos, WhatsApp, llamó a usuarios, lo

ocupo para todo.

3. ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

Si, todas las aplicaciones del *smartphone*; entro al navegador, internet.

4. ¿Cómo supo que los *smartphones* cuentan con un lector de pantalla?

En el hospital, escuché una voz de un celular y le pregunté a la persona dueña del *smartphone* y me dijo que era el lector de pantalla del iPhone.

5. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Partí con tutoriales de YouTube, después lo hacía con ensayo y error, probando el *smartphone* y todas sus configuraciones hasta que las aprendía.

6. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Del 1 al 7, un 7, porque no hay nada que yo no pueda hacer con el *smartphone*, hago transferencias, comprar, pago cuentas, hasta saco fotos.

7. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Lo primero es conocer el *smartphone* y luego guiarse por algún tutorial. Yo tengo tutoriales.

8. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Todo en el *smartphone* es un facilitador, pero yo ocupo Siri y lector de pantalla de manera complementaria, lo que me sirve para muchas cosas.

9. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

iPhone es más restringido, siempre te ponen barreras por códigos cerrados, por ejemplo poner música, se debe pagar por eso, pero en acceder a otras cosas, no, ninguna barrera.

10. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

Apple

iPhone (iOS)

11. I ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

Clara.

12. I ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Claro, son útiles y fáciles de entender.

13. I ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

La respuesta solía ser lenta, pero ha mejorado la rapidez.

14. I Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

Si, ahora sí, ahora puedo modificar cada vez que quiero la pantalla, porque es igual que para una persona que no ve, como para una que ve.

14.1. I Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (VoiceOver)?

Es súper fácil para mí hacer la mayoría de las configuraciones, como poner alarma, cronómetro y varias más.

14.2. I ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

Hasta el momento ninguna.

15. Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (VoiceOver)?

No, number una herramienta de Excel no es muy amigable, el Word de iPhone no es muy amigable con el lector de pantalla, no lo lee bien.

15.1. I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (VoiceOver)?

El recordatorio, es muy bueno y las notas también me ayudan mucho.

15.2. I ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla?

La herramienta de Word de iPhone me cuesta, por que el lector no lo identifica todo.

16. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

Ninguna dificultad.

17. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

Ninguna dificultad.

18. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con tres dedos sobre la pantalla?

Ninguna dificultad.

19. I ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con cuatro dedos sobre la pantalla?

Ninguna dificultad.

20. I ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

El rotor

21. Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás. ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

Buena, el iPhone entrega mucha facilidad en el acceso al *smartphone*, para nosotros es espectacular.

22. I Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

Hay botones que no están etiquetados en algunas páginas a las que accedo con el buscador, también está Banco Estado, la app es cero amigable, las app del estado en general no son muy accesibles.

23. I Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Yo creo que está bien, de repente te lee en chino y tú cambias el idioma, pero eso depende de las páginas, no del *smartphone*.

Finalización de la entrevista:

24. I En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

En todo, prácticamente hago todo con el *smartphone*, del 100% hago el 80% de las cosas usándolo, transferencias, compras, llamadas, trabajo con él, es un gran aporte a mi vida.

SUJETO N° 6

Edad:	32 años.
Diagnóstico visual:	Retinitis Pigmentosa.
Edad de adquisición de pérdida visual:	19 años.
Ocupación actual:	Dueña de casa.

25. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

No he asistido a ningún centro de manera presencial, debido a que tuve una mala experiencia con un doctor (en la cual cerré la puerta a asistir a rehabilitación), sin embargo el año pasado ingresé a FUNDALURP y allí tuve atención en modalidad virtual.

25.1. Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos. ¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

Sí.

25.2. Si su respuesta es que sí ha adquirido aprendizajes sobre el uso de *smartphone* en un centro de rehabilitación de adultos. ¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

Al menos en la fundación, la terapeuta, ella está muy capacitada. Tenía paciencia y resolvía dudas y me preguntaba qué es lo que yo quería aprender a hacer.

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

26. ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Bueno, principalmente para comunicarme con mis amigos, amigas, familia. Utilizo el WhatsApp, Facebook, para llamar, para video llamadas, llamadas grupales. Actualmente también estoy aprendiendo a revisar mi estado de cuenta pero eso se ha hecho un poco más difícil.

27. ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

No todas, porque creo que siempre uno va aprendiendo, pero conozco.

- Activar y desactivar Talkback.
- Ver registro de pantalla.
- Ver las páginas principales de pantalla que en mi teléfono son tres.
- Apagarlo y prenderlo.
- Cargarlo.
- Llamar y cortar.
- Utilizar YouTube.
- Ver el tiempo, la hora.

28. ¿Cómo supo que los *smartphone* cuentan con un lector de pantalla?

No lo sabía hasta que empezaron a aparecer estos celulares con pantalla touch y ahí me di cuenta que estos celulares traían la asistente de Google y lectores de pantalla.

29. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Hace un par de meses, a través de redes sociales, conocí FUNDALURP, que este año por la pandemia comenzó a operar de manera online. Yo nunca he participado presencialmente de una fundación de rehabilitación, pero cuando los conocí por las redes sociales comenzó a informarme de su función y conocí que principalmente ayudan a las personas no videntes a poder tener ciertas herramientas y capacidades para enfrentar el día a día y una de esas funciones fue profundizar el tema del teléfono. Todo de manera online a través de la

fundación.

30. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Conozco dentro de lo más básico, pero podría aprender mucho más porque hay muchas cosas que uno puede seguir aprendiendo del teléfono y que me he dado cuenta que es así, que he conocido personas que sí han tenido capacitaciones y obviamente ellos sabían hace un par de años lo que yo estoy aprendiendo ahora, pero yo he aprendido harto pero creo que puedo seguir aprendiendo mucho más.

31. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Más que teoría, es dedicarse a tener que intrusear el teléfono. Yo antes activaba el Talkback y tenía que meterle mano a aplicaciones para ver lo que me iba diciendo el teléfono e ir siguiendo los pasos que el mismo celular me iba diciendo. Más que la teoría es tener la perseverancia y paciencia de decir no me voy a quedar solo con lo que me dijeron, voy a practicar mucho más.

He ido conociendo sobre las direcciones, como por ejemplo, para meterme a Facebook, para ir avanzando en Talkback es muy difícil que uno baje como las personas que ven, porque uno queda como pegada no puede ver toda la pantalla, pero con el gesto de izquierda a derecha te va leyendo todas las opciones, pero asimilando al ojeo de un libro.

32. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Yo me hago un mapa mental, está todo como yo lo organizo, por lo tanto paso el dedo y me memorizo lo que me va diciendo: Lo que está arriba, abajo, izquierda, derecha, etc.

Por ejemplo, ya sé que las aplicaciones me salen abajo a la derecha. Sé que el inicio va a estar siempre al medio, el botón visualmente no está pero yo me hago un mapa mental del teléfono y sé dónde está.

Lo otro es que el teléfono tiene tres botones por el lado: Los dos primeros son de volumen,

y el tercero es para encender y apagar la pantalla y yo configuré ese botón para cortar la llamada. Por otro lado, también configuré que al apretar las dos teclas de volumen se active y desactive el Talkback para evitar estar metiéndome a través de las configuraciones, sino que de manera automática.

33. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla? barreras - generales

Hasta el momento no he tenido grandes problemas. Cuando no sabía que los botones de volumen me permitían encender y apagar el lector, a mí me complicaba entrar a la configuración para entrar a estas opciones de Talkback, pero cuando me di cuenta de que al apretar esos dos botones podía hacerlo sin tener que hacer algo directamente en la pantalla, me solucionó la vida, porque ni siquiera la asistente de Google me permitía esa opción.

34. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

Huawei P20 lite.

Marcas Samsung, Motorola, Huawei, LG, Xiaomi, entre otras (Android).

35. A ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

Uno puede regular la voz, más ronco y aguda, nivel medio, ni voz tan ronca ni aguda, amigable para escuchar, no es rápida, ni lenta. Yo considero que es amigable y no es tan rápida, aparte que uno puede regular los niveles de la intensidad y rapidez de la voz. Yo lo dejé en un nivel medio.

36. A ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Son buenas e importantes para nosotros, porque cuando uno está recién comenzando con el teléfono y uno no sabe exactamente cómo activar o desactivar aplicaciones, y la misma

pantalla te va diciendo donde apretar y te va verbalizando ayudas. Buenas e importantes. Facilitando mucho el tema de la asistente.

37. A ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Ni rápido, ni lento medio solo a veces se queda pegado, dice una palabra y no sigue avanzando. No es ni rápida ni lenta, pero el problema que tiene es que a veces se queda pegado y ahí una se tiene que salir de todo, reiniciar el teléfono y volver a seleccionar la opción.

38. A Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Sí, hasta el brillo, todo lo puedo ir nivelando con el teléfono.

38.1. A Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (Talkback)?

Sí, a WhatsApp, Facebook y todas esas aplicaciones que uno tiene en la pantalla, pero algo más específico me cuesta más.

38.2. A ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

Lo que más me genera dificultad es activar Wii o conectividad, eso era lo que más me costaba al principio, porque cámara y vídeo también me cuesta, pero por razones obvias porque no las ocupo constantemente.

39. A Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Sí, no he tenido problemas para utilizarlos y encontrarlos.

39.1. A ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

El correo electrónico, contactos, registros de llamadas, esas cosas principales que están en pantalla.

39.2. A ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

Más las de configuración porque me costó un mundo aprender a configurar el tema del teclado, también lo tuve que memorizar para poder escribir, porque ningún gesto me permitía escribir, sino que tenía que pasar mi dedo por la pantalla y detenerme en la letra deseada. Memorizar, teclado, dictado de voz.

40. A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

Yo considero que me ayudan harto, ya que son la base de todo, no encuentro que actualmente me presente un nivel de dificultad

- * Gesto hacia adelante va desde el lado derecho de la pantalla al lado izquierdo
- * Gesto hacía atrás va desde el lado izquierdo de la pantalla al lado derecho

41. A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

No fue difícil, con práctica todo se puede lograr. Cuando comencé a hacerlo me di cuenta que no era tan difícil como pensé.

*Gesto en ángulo ejemplo: Para acceder a página principal debes hacer el gesto con un dedo hacia arriba y, luego, hacia la izquierda

42. A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos en ángulo para acceder a las configuraciones, controles y menús de su *smartphone*?

No tengo mayor dificultad.

43. A ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

Si me pregunta ahora se me hace fácil, al principio me costó un poco, incluso cuando me enseñaron yo casi tiro la toalla antes de intentarlo, porque a mí me empezaron a enseñar y ya pensaba que era muy difícil antes de intentarlo, pero cuando me di cuenta que con perseverancia, constancia y repaso, me di cuenta que era mucho más fácil. Me costaba hacer los gestos utilizando los dos dedos sobre la pantalla, debido a que ambos deben estar al mismo nivel, ejercer la misma presión en la pantalla y moverse al mismo tiempo.

44. A ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

A mí me ayuda cualquier cantidad, no es una asistente maravillosa que no se pega, pero ayuda y facilita bastante, podría mejorarse. Para nosotros que sabemos usarlo me doy cuenta que podría mejorarse. Los que hacen las aplicaciones y esas cosas deberían pensar un poco en nosotros para que no se pegara tanto. Yo antes no sabía, pero ahora logré acceder a video llamadas de WhatsApp. Antes me llamaban y yo no sabía que era y cómo entrar. También me gusta el hecho de que haya gestos como el siete que me permitan facilitar las cosas.

45. A Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

Logro acceder.

Meterse a Banco Estado a veces me cuesta.

*Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás.

46. A Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Que no se pegue mucho, pero creo que esta aplicación la trae por traerla pero no pensada en nosotros, porque si fuera así sería mucho más actualizado, porque a veces no me lee todo.

Finalización de la entrevista

47. A En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

Muchos aportes: independencia, mantenerme comunicada, no sentirse ajena a las redes sociales, mantenerme informada. Yo aprendí a cocinar con el teléfono, ya que busco las recetas en YouTube me ayuda en mi diario vivir, el teléfono es una necesidad y es una ayuda enorme para todas las personas.

SUJETO N° 7

Edad:	34 años.
Diagnóstico visual:	Desprendimiento de retina bilateral con desprendimiento de mácula con maculopatía, degeneración macular con miopía magna. Glaucoma bilateral, ángulo abierto en el ojo derecho, ángulo cerrado en el ojo izquierdo con atrofia 360 en el nervio óptico, con escalación 925. Cataratas bilaterales.
Edad de adquisición de pérdida visual:	31 años.
Ocupación actual:	Asistente de finanzas en una empresa llamada justo.

48. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Sí, después de un año con muchas cirugías (2018, desprendimiento de retina) y luego del proceso de alta, estuve un año internado en un colegio de ciegos que es el “Colegio de Ciegos Santa Lucía”. Luego de manera ambulatoria con FUNDALURP estuve haciendo HVD.

1.1 Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.
¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

El manejo de *smartphone* en el colegio de ciegos no me lo enseñaron, yo adquirí ese

conocimiento de manera previa porque una amiga me lo enseñó. La profesora de HVD no sabía usar lectores de pantalla, no sabía usar ni Talkback ni VoiceOver, entonces entre los compañeros nos enseñamos y retroalimentamos, pero en sí en el colegio el manejo de smartphone y tiflotecnología no, eso lo aprendí yo por fuera.

- 48.1.** Si su respuesta es que sí ha adquirido aprendizajes sobre el uso de *smartphone* en un centro de rehabilitación de adultos. ¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

En mi experiencia que tuve en la fundación luz no, de hecho yo tuve la fortuna de enseñarle a mis compañeros que utilizaban Talkback a ocuparlo: Cómo usar gestos, cómo desplazarse, cómo buscar cosas puntuales, cómo volver a abrir una página que se les cerró y todo eso, pero en sí la profesora no tenía conocimientos. De hecho eso fue algo que nos molestó bastante, pero otra compañera y yo teníamos conocimiento de Talkback, con iPhone probablemente los compañeros se quedaron con los conocimientos que ya traían previo. En ese lado de competencias de smartphone no, por lo menos la que tuve yo ahí, no.

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

- 49.** ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Para todo. El smartphone son mis ojos, porque yo lo ocupo para leer papel con una aplicación (Supersense) para leer fotos o imágenes que tengan contenido de letras (aplicación Sullivan) para trabajar también lo ocupo con el slav. Lo ocupo para redes sociales, para ocio, de vez en cuando para llamar. Lo ocupo como apoyo visual si se me cae algo en el piso o no encuentro algo.

- 50.** ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

Sí, o sea los gestos para volver atrás, volver al principio, abrir una aplicación anterior que se haya cerrado, para poder ocupar gestos de arriba y abajo para ir al inicio del teléfono. Los

gestos para ver mensajes que son de izquierda a derecha hacia abajo.

Lo ocupo para llamar, sacar fotos, grabar, para proyectar o describir cosas que tengo enfrente a través de distintas aplicaciones, mensajes de texto cuando quiero utilizarlos y no perderlos. Para redes sociales como Facebook, Instagram, WhatsApp, Telegram, Twitter no, porque no me agrada mucho. Para aplicaciones lazarillo cuando voy a un lugar que no conozco, que necesito ir y no conozco, utilizo esta aplicación. (ubicación)

51. ¿Cómo supo que los *smartphone* cuentan con un lector de pantalla?

Supe porque cuando me dieron de alta y el doctor me dijo que ya no se podía hacer nada más. Que lo que se hizo era todo lo que se podía hacer. Que mi vista no iba a recuperarse nunca como antes. Que iba a ser una persona con discapacidad visual y que tenía que acostumbrarme a vivir con esta condición, empecé a buscar maneras de cómo desenvolverme o cómo retomar mi vida. Antes del accidente que me dejó con desprendimiento de retina, yo me iba de intercambio a estados unidos a hacer mi práctica, entonces yo necesitaba con urgencia herramientas o habilidades que me permitieran volver a mi vida como yo la había dejado, entonces dentro de eso encontré braille y enseñaban a usar el computador en la biblioteca de Temuco y ahí la profesora de Braille, de JAWS y de NVDA me preguntó si tenía WhatsApp y yo me reí, le dije “No, cómo voy a tener WhatsApp si no puedo ocupar el teléfono” y la Denise me dijo “Ah, ¿tú no sabes que los ciegos podemos ocupar el teléfono?” y yo le dije “¿pero cómo?” riéndome, pensando que me estaba bromeando, y ahí sacó su teléfono. Ella tenía un iPhone. Y ahí me explicó que los celulares vienen con una aplicación que es lector de pantalla, que los iPhone tienen VoiceOver y los Android Talkback. Entonces Denise le dijo a mi hija, quien era mi Lazarillo porque no usaba bastón ni tiflotecnología, métete en tal parte, configuración, aprieta Talkback y ahí ella me enseñando todo, los toques, etc. Ese fue mi primer acercamiento a un lector de pantalla. Ella me fue enseñando sobre gestos, cómo contestar el teléfono, cómo hacer dos toques, cómo configurar, cómo aumentar y disminuir velocidad del lector del teléfono y con eso yo fui agarrando solito en internet, en foros, páginas de Facebook y entre tanta información que encontré, conocí fundación luz. Pero mi primer acercamiento fue gracias a la profesora de la Biblioteca (...) de acá de Temuco antes de

partir a Santiago a internarme en la Fundación Luz.

52. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Por medio de una profesora/amiga que me enseñó.

53. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

En una escala del uno al diez, veinte. Excelente, porque como digo, mi celular comenzó a ser una extensión de mi vista. Yo con el celular hago todo: Salgo, saco fotografías, me distraigo, utilizo Moovit/Lazarillo para programar rutas (...) Me manejo súper bien...

54. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Primero si es una persona con discapacidad visual adquirida, es enseñarles a ocupar el lector de pantalla en las plataformas o aplicaciones que utilizan antes, porque así se pueden dar cuenta de qué es lo que les visualiza el lector y después ir explicando cómo ir moviéndose, ocupándolo, ocupando los gestos. (...)

55. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Lo que me ayuda son los conocimientos de los gestos (...).

56. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla? barreras - generales

En el celular el uso de la huella, el celular que tenía anteriormente tenía el sensor abajo, por lo tanto era súper fácil poder utilizarlo. El nuevo celular tiene el lector de huella en la pantalla y me cuesta utilizarlo (...)

Con las aplicaciones, Facebook, Messenger y WhatsApp, porque a veces no me reconoce, visualiza o verbaliza lo que dice la pantalla a través del lector.

57. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

SAMSUNG

Marcas Samsung, Motorola, Huawei, LG, Xiaomi, entre otras (Android).

58. A ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

Estoy tan acostumbrado (...) (voz de Google) que me gusta, le entiendo al sintetizador de Google. Es amigable y rápida.

Al principio me costaba, no le entendía mucho. De hecho utilizaba la verbalización lenta y me estresaba y cuando le subía un poco no le entendía.

59. A ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Al principio tenía dificultades porque era lenta y me estresaba, ahora es rápida, cuando trabajo con números le bajo un poquito.

60. A ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Rápida, instantánea, al menos en mi teléfono.

61. A Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Sí.

61.1. A Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (Talkback)?

Todas, no tengo problemas para ingresar a ninguna. Utilizo carpetas y las organizo de acuerdo a la función, no tengo aplicaciones sueltas.

61.2. A ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

Ninguna.

62. A Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Sí, de hecho el calendario es mi mejor aliado porque me recuerda mis reuniones, lo que tengo que hacer es prioridad. El correo igual es súper importante porque estoy en constante comunicación con los clientes y tengo que manejarlo súper bien como herramienta de trabajo.

62.1. A ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

Todas, no tengo ninguna dificultad.

62.2. A ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

Actualmente ninguna.

63. A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

Fácil ahora, pero al principio me costaba un poquito, porque deslizarse de arriba abajo, de arriba abajo y a la izquierda y de derecha a izquierda y abajo, se me olvidaban entonces tenía que hacer memoria, pero practicando me los aprendí. Me costó memorizar, porque donde son tantos gestos y parecidos, me costó aprenderlos.

* Gesto hacia adelante va desde el lado derecho de la pantalla al lado izquierdo

* Gesto hacía atrás va desde el lado izquierdo de la pantalla al lado derecho

64. A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

Fácil.

*Gesto en ángulo ejemplo: Para acceder a página principal debes hacer el gesto con un dedo hacia arriba y, luego, hacia la izquierda

65. A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos en ángulo para acceder a las configuraciones, controles y menús de su *smartphone*?

Misma respuesta que la anterior.

66. A ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

En un primer momento todos los gestos tienen dificultad porque era difícil acordarse para qué servía, pero ahora como me los memorizo, luego de varias repeticiones, no hay dificultad.

67. A ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

Le doy un 20, es maravilloso, son mis ojos sin celular no hago nada.

68. A Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

A que me verbalice imágenes, a que me diga que tiene la foto que tienen la foto, algunas plataformas o páginas, sobretodo del estado porque son súper inaccesibles (...)

*Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás.

69. A Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Que cuando hay botones sin etiquetar, se etiqueten solos porque uno depende de otra persona para etiquetar y colocarle nombre. Sería bueno que existiera una compatibilidad automática para ir etiquetando botones y aplicaciones

Finalización de la entrevista

70. A En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

Desplazamiento. Verbalizar todo lo que está en el teléfono para poder comunicarse con persona o trabajar. Con las aplicaciones que me describa fotos, que me lee comentarios. Son mis ojos. Que me permite con el lector de pantalla acceder a todas estas cosas, lo único que falta es que me sirva para comer. Escuchar música, ver películas. Es la extensión de mi vista, me sirve para todo.

SUJETO N° 8

Edad:	42 años.
Diagnóstico visual:	Glaucoma de ángulo abierto con retinopatía pigmentosa.
Edad de adquisición de pérdida visual:	40 años.
Ocupación actual:	En estos momentos estoy con licencia, pero yo soy conductor profesional y manejaba camiones en la coca cola.

1. ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Mira antes de llegar a CIDEVI, que es donde estoy ahora, yo peregrine por varios centros, y hospitales y en ninguno me dieron la base para yo salir adelante, ahí me enseñaron habilidades para poder desempeñarme en mi día a día.

1.1 Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos. ¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

A ver cuando yo llegue a CIDEVI, yo ya había manipulado teléfonos para baja visión, pero de qué forma lo había hecho, por curiosidad solamente. Y en CIDEVI había un joven que hacía clases así como novedad, pero era algo anexo y el profesor de computación que es Rodrigo un día X, yo pase por un cuadro en el que perdí mi ojos e izquierdo y en el ojo derecho me quedaba como un 13% de visión y de un día para otro desperté y ya no veía nada. Entonces cuando yo tenía ese 13 % de visión yo no distinguía colores, solo formas y en ese momento yo funcionaba con mi teléfono de memoria, como de memoria, yo tomaba

mi teléfono y sabía dónde estaba cada icono. Y Rodrigo me dijo que tratara de utilizar en modo Talkback y una vez me abrieron la aplicación y me confundí, pasaron como tres meses y me lo configuraron de la manera normal, hasta que perdí la visión y ay el profe me contacto con Jorge y el me ayudo a utilizar mi teléfono con Talkback y me demoré tres días en aprender a usarlo, al cuarto día yo ya sabía enviar correos.

- 1.2. Si su respuesta es que sí ha adquirido aprendizajes sobre el uso de *smartphone* en un centro de rehabilitación de adultos. ¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

Las personas que nos enseñan a nosotros en CIDEVI, los profesores que me han enseñado a usar Excel, el iOS el NVDA, todo por ejemplo el Android hacer planillas son personas completamente ciegas, personas que tiene su visión me han enseñado y yo no he aprendido, porque no es lo mismo enseñar que vivirlo, ya que ellos tienen la experiencia del uso de ellos.

Yo creo que a los profesores que no son ciegos les faltan los conocimientos para enseñar

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2. ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Yo lo ocupo para videoconferencias, mandar correos, recibir información, enviar documentos al Banco, revisar la caja de compensación, mando PDF descargar programas, todo eso lo hago con el celular porque es más rápido, ya que el computador se pega y también lo ocupo para ocio, generalmente leo audiolibros.

3. ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

A ver yo cambie mi celular hace dos meses, ya que antes compraba la marca LG ya que uno se acostumbra a un sistema operativo ya que es súper amigable.

Yo las funciones que más ocupo son WhatsApp, Messenger, YouTube que son las tres principales que ocupó, después viene Gmail, contactos, hay una que se llama Recall, yo la

ocupa para traspasar información de un equipo a otro y por lo general cuando estoy aburrido empiezo a liberar aplicaciones de Play Store.

4. ¿Cómo supo que los *smartphone* cuentan con un lector de pantalla?

Anterior a Talkback había otro sistema en los celulares Nokia, el cual era más arcaico que Talkback y yo lo probé por curiosidad, luego Talkback empezó a crecer y yo lo conocí antes de perder la visión ya que jugaba con él, lo que pasa es que en mi familia hay muchas personas de la tercera edad, entonces para ello era más fácil hablarle a los teléfonos ya que la memoria les fallaba. Y cuando empecé a perder mi visión comencé a utilizar Talkback nuevamente, y cuando lo aprendí bien no pare de utilizarlo.

5. ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Aprendí a utilizarlo con Jorge amigo de Rodrigo Quintanilla (Profesor de CIDEVI) , quien me enseñó con mucha paciencia, primero me pregunto qué teléfono tenía ya que algunos gestos van variando según los dispositivos, y ahí el me empezó a enseñar.

6. ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Mi desempeño como usuario del lector de pantalla es, se podría decir senior y todos los días uno aprende algo nuevo y ahora con esto del 5G uno aprende más aún.

A mí la tecnología me permite hacer cosas que me dan mayor independencia, yo ocupo Google Lens y en esa aplicación mi teléfono es capaz de leer lo que mi teléfono está enfocando a través de su cámara.

7. ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Primero hay que darse el tiempo para conocer el teléfono, sus funciones, de donde se prende de donde se apaga, como subir y bajar el volumen, luego cargar y descargarlo es súper importante para saber cuánto dura la carga de la batería, tercero los iconos, es más

hay personas que no tienen los iconos en la primera pantalla y los tienen en la segunda pantalla. Yo le hablo al teléfono y ahí me lleva a los iconos predeterminados. Pero para manejar tu teléfono debes conocer cómo hacer llamadas qué es lo básico.

Luego debes conocer cómo pasar el dedo sobre la pantalla y allí comienzas a jugar con esas cosas como subir y bajar volumen, yo creo que con la experiencia y las ganas de aprender a utilizarlo.

8. ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Súper importante. Los teléfonos Talkback, vienen todos los sistemas con una app que traduce de texto a voz Google tiene uno muy básico, por ejemplo si tú te vas a Facebook lee solo texto, pero si tú te vas a teclado, en los motores de texto y ahí puedes buscar en ajustes y descargar motor de texto. O también puedes ir a Google Play y descargarlo. Pero uno ocupa más el Vocalizer que ese te lee todo y es más amigable que Talkback.

9. ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Hay varias y una de ellas es que hasta último minuto Google no te permite cambiar la forma de dar órdenes, te explico yo siempre tengo que decirle al teléfono Ok Google yo por ejemplo no puedo darle un nombre más amigable al sistema, en vez de decirle ok Google cambiarlo y decir oye María José. Y tú a todos debes decirle eso y no hay otra forma para el lector de pantalla. Por lo que sería súper chori poder bautizar o poder darle un nombre ya que te daría la opción de personalizar aún más tu teléfono. Ya que sería parte de uno, ya que para las personas con discapacidad visual el teléfono no es un lujo, sino una herramienta. Tratar de no hacerlo tan mecánico. Por ejemplo una abuelita en vez de decir asistente que día es hoy, decirle Daniela qué día es.

10. ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

LG

Marcas Samsung, Motorola, Huawei, LG, Xiaomi, entre otras (Android).

11. A ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

La voz de mi teléfono es la voz de una mujer muy sensual, es clara a la hora de entregar instrucciones y además uno puede regular el nivel de rapidez de esa voz.

El teléfono viene con una velocidad predeterminada pero tú la puedes regular, también puedes cambiarle el idioma, puedes utilizar traductor en Vocalizer y yo hablo en italiano y ella le llega el mensaje normal

12. A ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Esas ayudas son como torpedos que te da el teléfono, hasta el año pasado mi teléfono de gama media LG K10, yo estaba en YouTube y mandarte la canción y para hacer eso debía buscar compartir y en ese teléfono yo tenía que tener una cantidad de oído tipo Mozart, ya que yo tenía la canción sonando y el asistente me hablaba al mismo volumen y misma velocidad de la canción y yo tenía que hacer el desfase de eso. Y el teléfono que tengo ahora lo hace solo, te busco en WhatsApp y el teléfono solo baja el volumen de la canción y le sube el volumen a la asistente que me está diciendo la acción que estoy haciendo, yo termino de enviar la canción y el teléfono automáticamente le sube el volumen a tu canción. Y eso surgió porque Google abrió una página para que los usuarios hicieran sugerencias al lector de pantalla y eso lo utilizo y actualizo el lector.

13. A ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Regular, ya que a todos los teléfonos se le regula la voz del lector de pantalla

14. A Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Sí.

14.2. A Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (Talkback)?

Sí, el acceso directo a WhatsApp, a YouTube, a Messenger, etc. uno tiene que dar la orden adecuada y entonces el teléfono logra acceder a las configuraciones.

14.3. A ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

No, pero hay aplicaciones que no funcionan al 100%, aplicaciones piratas generalmente.

15. A Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Yo combino Talkback y ayudas de Google, las ocupo las dos, yo abro aplicaciones y le digo Ok Google abre tal aplicación, entonces hago una mezcla de ambas para poder acceder más rápido.

- 15.2. A** ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

Todas son fáciles, no existe ninguna que sea difícil.

- 15.3. A** ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

En la pregunta anterior respondió que todas las aplicaciones eran fáciles para acceder, evidenciando que no presenta mayores dificultades para hacerlo.

- 16. A** ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

Los gestos básicos al principio te pueden causar ciertos problemas, ya que hay una cuestión que yo no he entendido mucho, después de desbloquear el teléfono y estás en la pantalla principal ejemplo para abrir WhatsApp, el teléfono ya que hay gestos que uno abre y cierra las aplicaciones y el teléfono comienza a verbalizar instrucciones de toques que se deben hacer y yo aun no entiendo para qué sirven, por lo que se tienen que simplificar aún más la instrucción al gesto debido que a veces es mucha información y uno se confunde. Mientras más simple mejor.

* Gesto hacia adelante va desde el lado derecho de la pantalla al lado izquierdo

* Gesto hacía atrás va desde el lado izquierdo de la pantalla al lado derecho

- 17. A** ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

Uno se puede confundir con los botones, por eso es importante saber que los teléfonos tienen la cámara arriba y con eso se puede direccionar el celular de forma correcta y hacer los gestos sin confusiones en el teléfono.

*Gesto en ángulo ejemplo: Para acceder a página principal debes hacer el gesto con un dedo hacia arriba y, luego, hacia la izquierda

18. A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos en ángulo para acceder a las configuraciones, controles y menús de su *smartphone*?

Por lo general los gestos en ángulo, Android no tiene gestos en ángulos.

19. A ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

Para los que recién empiezan es muy importante la coordinación, es como volver a caminar. Y en base a eso el gesto más difícil es el de doble click, a mí me costó mucho por la rapidez de los teléfonos. Porque aunque no te lo diga todo tiene un tiempo. Ejemplo si tú quieres abrir un video tú tienes un tiempo para hacerlo, entonces el doble click tiene que ser rápido y continuo.

20. A ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

A mí me encantaría que el lector de pantalla hiciera muchas cosas, yo creo que con el tiempo lo va a lograr, a mí me gustaría que el lector de pantalla abriera dos aplicaciones de forma simultánea, ya que la RAM a veces o el software no dan el soporte, a menos que sea un computador, ahora no se si con el 5G se va a lograr ya que con el 4G antes te demorabas una hora, ahora con el 5G serían 10 minutos, Falta mayor capacidad y mayor rapidez, por lo que se debe mejorar la RAM.

21. A Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

Aplicaciones piratas no me las lee.

*Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás.

22. A Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Hay que mejorar la RAM para tener mayor rapidez y más capacidad en el teléfono.

Finalización de la entrevista

23. A En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

Varios. Es como cuando un niño o una persona pierde una pierna y le colocan una nueva prótesis, es crear independencia. Porque nosotros si no fuese por el bastón y por el teléfono estaríamos sentados y no haríamos nada más. El teléfono en estos momentos es el medio para recibir y buscar información, es para poder relacionarnos con el medio.

SUJETO N° 9

Edad:	48 años.
Diagnóstico visual:	Glaucoma terminal, alta miopía.
Edad de adquisición de pérdida visual:	43 años.
Ocupación actual:	Pensionado.

1 ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Si, a CIDEVI desde agosto 2018.

1.1 Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos. ¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

No, porque en CIDEVI no hay alguien que te enseñe los *smartphone* hay una persona que te enseña los iPhone.

1.2 Si su respuesta es que sí ha adquirido aprendizajes sobre el uso de *smartphone* en un centro de rehabilitación de adultos. ¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

No, porque en CIDEVI no hay alguien encargado de enseñar el uso del *smartphone*.

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2 ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Varios usos, desde el hecho de poder llamar hasta encontrar información, navegar por internet con mi teléfono. Hacer transferencias, ver mis actualizaciones de pensión en mi AFP, envío correos.

Juegos no tienen porque no juego, hay unos juegos inclusivos pero no los he instalado, no me llaman la atención.

Redes sociales también: WhatsApp, Facebook y Twitter, pero ocupo más el WhatsApp.

3 ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

Sí, está el ok Google que permite poder generar llamadas y buscar información sin tener que inscribir, abrir algunas aplicaciones como Spotify, YouTube, eso y bueno, con el uso de Talkback me permite leer toda la información que sale en pantalla. De hecho Talkback se utiliza mucho con lo que es la asistente.

4 ¿Cómo supo que los *smartphone* cuentan con un lector de pantalla?

Una vez me dijeron en CIDEVI, me dijeron que mi teléfono también lo podía usar con Talkback.

5 ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Como en CIDEVI no había nadie que me enseñara a usarlo, fui solito aprendiendo a usarlo. De manera autónoma, nunca recibí ayuda en el uso y manejo de Talkback no, pero si por ejemplo cuando tenía que activar mis aplicaciones del Banco por ejemplo, ahí necesitaba ayuda porque el lector no me dejaba hacer ciertas cosas el lector, hay que desactivarlo para poderlo hacer y en ese caso tenía que pedir ayuda

6 ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Buena, buenísima. Porque lo utilizo para todo, y de hecho, a medida que ha ido pasando el

tiempo, he ido configurando mi teléfono a mis necesidades, por ejemplo, si yo quiero recibir o generar llamadas, lo puedo hacer. Leer los mensajes que me han llegado, a menos que sean de audio, también.

7 ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Intruseando, usándolo sin tener miedo, que es lo que yo aconsejo, que no tengan miedo en meterle mano.

Lo active solo porque en esa época veía un poco, por lo tanto podía leer donde activar y desactivar, pero una vez que te vas acostumbrando ya no es una molestia es una necesidad.

Ahora hay mucha gente que te puede ayudar y aconsejar, porque hay mucha gente que tiene problemas visuales o de ceguera total que trabaja con Talkback, hay mucha gente que te puede ayudar. De hecho yo he estado en grupos tecnológicos para ciegos a nivel latinoamericanos donde tú puedes pedir consejos para hacer ciertas cosas con el teléfono. Generalmente a través de contactos por WhatsApp con otros.

8 ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Que la pantalla sea muy táctil, muy sensible al movimiento de los dedos, porque uno maneja el celular con los dedos entonces no tiene que ser brusco, tiene que ser suavcito sobre la pantalla, por lo tanto debe ser muy receptiva al tacto.

Utilizar un buen sonido de la síntesis de voz, que sea clarita, aunque nosotros la ponemos rápida para que nadie nos entienda, pero tiene que ser bien clara para entender lo que nos está leyendo.

9 ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

El aprendizaje cuando lo comienza es complicado porque se repite muchas veces, por ejemplo, tú quieres hacer algo y al tocar la pantalla te habla, entonces de repente hay personas que están recién comenzando y son poco tolerantes con esos. Entonces la barrera

es la poca paciencia.

En caso del lector, la configuración porque a veces es difícil entender que hay que hacer y cómo hay que hacerlo.

- 10** ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

SONY XPERIA XZ1.

Marcas Samsung, Motorola, Huawei, LG, Xiaomi, entre otras (Android).

- 11** A ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

Buena, antes tenía muchas síntesis de voz que uno podía elegir, luego tuvo una actualización y solo quedaron dos. Una española del Google y la voz español estadounidense, y ninguna de las dos me gusta, por lo tanto opte por bajar una síntesis de voz que tiene la voz que a mí me gusta. Se llama Vocalizer.

- 12** A ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Son buenas, las ayudas del lector de pantalla te lee la información.

- 13** A ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Bien, buena, rápida.

- 14** A Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Sí, con el lector llego a acceder a todas las configuraciones.

14.1 **A** Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (Talkback)?

La aplicación que yo utilizo para salir es Lazarillo y con el lector que es el que me va leyendo las alternativas que yo utilizo para llegar al lugar.

No, porque para llegar a las configuraciones de si quiero cambiarle la voz, debo llegar a ajustes y accesibilidad, luego Talkback y desde ahí llegar a la síntesis de voz que quiero utilizar.

14.2 **A** ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

No, pero hay aplicaciones que no funcionan al 100%, aplicaciones piratas generalmente.

15 **A** Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Las más utilizadas, calendario, contacto. Bueno esas son las más usadas en todo caso. La hora y bueno esas son las que más ocupo en realidad.

15.1 **A** ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

Yo creo que todas.

15.2 A ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

No se me presenta dificultad, soy un poco tecnológico.

16 A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

Ninguno. Cuando aprendes a utilizar bien el lector y te aprendes los gestos, eso se da de forma automática.

* Gesto hacia adelante va desde el lado derecho de la pantalla al lado izquierdo

* Gesto hacia atrás va desde el lado izquierdo de la pantalla al lado derecho

17 A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

Uno se puede confundir con los botones, por eso es importante saber que los teléfonos tienen la cámara arriba y con eso se puede direccionar el celular de forma correcta y hacer los gestos sin confusiones en el teléfono.

*Gesto en ángulo ejemplo: Para acceder a página principal debes hacer el gesto con un dedo hacia arriba y, luego, hacia la izquierda

18 A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos en ángulo para acceder a las configuraciones, controles y menús de su *smartphone*?

Ahora que se hacerlos, me es bastante fácil.

19 A ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

En un inicio todos los gestos eran difíciles, porque de repente uno hacía un movimiento y no hacia lo que uno quería que hiciera o pasaba a llevar, por ejemplo, tenías que hacer el movimiento con un dedo y lo hacías con los dos y hacía otra cosa. Era más que nada la confusión de los gestos.

En un inicio todos los gestos eran difíciles, ya que costaba coordinar el movimiento de los dedos (contestar y rechazar llamadas) lectura de pantalla completa

20 **A** ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

No le daría un 10, yo le daría un 8, porque hay cosas que el lector de pantalla aún no realiza bien, por ejemplo, que uno esté en la pantalla donde tiene todas las aplicaciones, tu pasas los dedos por los íconos y no los lee todos, tienes que pasar el dedo uno por uno y tú tienes que imaginarte en qué parte de la pantalla está el icono que tu buscas.

21 **A** Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

No sabría decir cual, porque utilizando el lector de voz llego a la aplicación.

*Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás.

22 **A** Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Que me leyera las aplicaciones, esa sería la primordial, que tú deslizas tu dedo en donde aparecen todos los íconos de las aplicaciones, deslizar el dedo y que te vaya leyendo sin necesidad de estar pinchando una por una, sin tener que imaginarte dónde está.

Finalización de la entrevista

23 **A** En resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

Para mí es todo, me permite comunicarme con el resto de mi familia, amigos o conocidos, me permite tener la facilidad de buscar información por internet, poder enviar correos y mensajes a través de las redes sociales. También me permite salir, andar en la calle, tener

una mayor libertad para saber hacia qué lado vamos, si vamos al norte o al sur, el nombre de las calles donde vamos pasando, nos da bastante ubicación.

SUJETO N° 10

Edad:	40 años
Diagnóstico visual:	Necrosis retina, glaucoma.
Edad de adquisición de pérdida visual:	23 años
Ocupación actual:	Técnico en programación

1 ¿Ha asistido a centros de rehabilitación funcional?

1.1 No

1.2 Si, ¿cuál?

Si, estuve en COALIVI para aprender un poco del sistema braille

1.1 Si su respuesta es que si ha asistido a un centro de rehabilitación de adultos.

¿Entre los conocimientos adquiridos se consideró el aprendizaje del uso de *smartphone*?

No se consideró, debido a que yo termine de estudiar en el 2002 técnico en programación, yo estos conocimientos referentes a esta área ya los tenía, solamente tuve que adaptarme y adecuarlo a esos programas para ciegos.

1.2 Si su respuesta es que sí ha adquirido aprendizajes sobre el uso de *smartphone* en un centro de rehabilitación de adultos. ¿Considera que los profesionales en el centro de rehabilitación cuentan con el conocimiento necesario para enseñar el uso de *smartphone* a través de los lectores de pantalla?

No, porque en CIDEVI no hay alguien encargado de enseñar el uso del *smartphone*.

En relación al uso de su *smartphone* o celular con pantalla táctil:

2 ¿Cuáles son los principales usos que le da a su *smartphone*?

Bueno lo utilizo para recibir llamadas, enviar mensajes, también en lo particular lo uso para lo que es programación, más me dedico a eso.

3 ¿Conoce todas las funciones de su *smartphone*? Nombre cuales son.

O sea las conozco casi todas, Bueno conozco el Asistente de voz, Google Lens, inteligencia artificial, obviamente Talkback, redes sociales y lo que más manejo es YouTube para entretenerse.

4 ¿Cómo supo que los *smartphone* cuentan con un lector de pantalla?

Buena la historia es un poquito larga, yo los conocí, los primero *Smartphone* fueron los Nokia 2320, bueno en 2013 apareció la primera versión de Talkback no era parte del instalador, uno tenía que instalarlo y en Android 4 se hizo más conocido Talkback ahí yo lo conocí con un LG L5 y mi hermana me mencionó que existían, y como no venía incorporado yo tuve que descargarlo.

5 ¿Cómo aprendió a utilizar el lector de pantalla de su *smartphone*?

Bueno eso fue un poco más difícil pero comencé a leer en internet , porque en ese tiempo no había conocimiento de cómo hacer los gestos, entonces comencé en internet viendo la experiencia de otros usuarios que están en línea, o habían páginas por ejemplo madolo.es que en ese tiempo se usaba mucho y ahí había tutoriales interactivos de cómo utilizarlo, igual en ese tiempo la tecnología era muy difusa, ahora lo gestos son más amigables, antes tenía gestos bastante innecesario, incluso tenía sonidos bastante molestos en esa época, entonces los reemplazaron.

Lo malo que tiene Talkback es que se pega con Facebook a veces, ya que no carga la galería de imágenes de Facebook

6 ¿Cómo evalúa su desempeño como usuario del lector de pantalla? ¿por qué?

Yo me desenvuelvo bien en los teléfonos, yo creo que mi nivel es óptimo ya que lleva varios años utilizándolo además que yo puedo acceder a él y programarlo.

Aquí lo que pasa con las personas es que la mayoría de los instructores saben iPhone, más que Android, entonces ahí no se ha dado mucho la cabida al mundo Android y al fin y al cabo es lo mismo, yo he comparado las dos tecnologías, bueno que Android es de código abierto y uno puedo programarlo, pero no todos saben hacer ese tipo de tareas.

Es muy bueno porque ahora con la inteligencia artificial que traen los teléfonos se puede complementar Talkback y hacerlo mucho más accesible, por ejemplo yo tengo un LG K50 y tiene reconocimiento facial que con Talkback funciona súper bien, se complementan perfectamente los dos sistemas. Incluso trae Google Lens que lee todo, ahí Google dio un paso muy grande y todo se complementa con Talkback.

7 ¿Qué estrategias de aprendizaje considera que son las más efectivas para el uso de *smartphone* por medio del lector de pantalla?

Primero que nada hay que explicarle a las personas que es un *smartphone*, que es lo que hace, cuales son las funciones que cumple a parte de llamar por teléfono y explicarles que los *smartphone* son como minicomputadores que tiene un sistema operativo y ese sistema operativo permite la asociación del lector de pantalla, que viene incorporado hoy día en la mayoría de los celulares y explicarles que Talkback es un sistema que funciona a través de la voz y proporciona información de lo que aparece en pantalla, eso primero que nada y que conozca bien el teléfono que aprende a distinguir para qué sirve un toque dos toques o movimientos a la derecha.

8 ¿Cuáles considera que son los principales facilitadores en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

En primer lugar ahora Talkback permite que se active al encender el equipo por primera vez. Con dos a tres dedos sobre la pantalla eso permite que se active por primera vez dependiendo del modelo, es bastante intuitivo, porque proporciona tutoriales que son 5

lecciones, 5 pasos y ahí al usuario le va diciendo pulse una vez para leer la lección uno, y el mismo teléfono le va explicando.

Incluso el mismo teléfono al encenderlo por primera vez al pulsar dos dedos sobre la pantalla, se va a dar un paneo en el teléfono y va a empezar el tutorial y va explicando bien cada lección, eso también, lo bueno sería que las personas que rodean a la persona con discapacidad visual también se involucren para que le expliquen mejor. Hay personas que creen que el lector de pantalla lee todo, pero no es así.

9 ¿Cuáles considera que son las principales barreras en el acceso de su *smartphone* a través del lector de pantalla?

Primero que nada, siempre digo que la barrera cultural, porque la gran mayoría de las personas que tiene familiares o amigos con discapacidad visual no se informan de esto, y eso es una barrera importante, ya que nadie le explica, lo dejan al debe de conocimientos, ya que los que son videntes no tienen idea del lector de pantalla.

Otra barrera técnica es que los teléfonos aquí tiene demasiados impuestos y los teléfonos que nos sirven a nosotros son de gama media porque el procesador de pantalla no funciona en otros de gama baja, ya que el teléfono tiene que administrar el lector de pantalla, entonces si la persona está viendo o cargando algo muy pesado el teléfono se va a pegar y eso es una barrera económica, ya que necesitamos de 100 a 150 hacia arriba.

El tamaño del teléfono influye, ya que tengo un amigo que no puede tener teléfonos grandes ya que cuesta manipularlo, pero es del celular en sí, pero el software no tiene mucha barrera

10 ¿Cuál es la marca del *smartphone* que utiliza? (Por ejemplo: Samsung, Apple, LG, Xiaomi, Huawei, Motorola, entre otras.)

Si tengo un LG k50.

Marcas Samsung, Motorola, Huawei, LG, Xiaomi, entre otras (Android).

11 A ¿Cómo considera que es la voz del lector de pantalla?

La voz del lector de pantalla, yo en lo particular no me gusta, por lo siguiente, la respuesta

se demora un poco o sea cuando usted mueve un dedo, la voz de Google se demora mucho unos microsegundos pero se nota y eso de repente puede jugar en contra en la síntesis de voz de la persona.

12 A ¿Cómo considera que son las ayudas que verbaliza el lector de pantalla?

Las ayudas que verbaliza son bastante precisas, no puedo decir que perfectas pero por ejemplo cuando estamos sobre un icono dice pulse dos veces para abrir o deslice hacia arriba a la derecha para etiquetarlo, pero hay cosas que no son tan precisas por ejemplo el movimiento de pantalla de la izquierda uno pasa a pantalla dos

13 A ¿Cómo percibe que es la rapidez de respuesta del lector de pantalla al identificar los gestos?

Variable porque varía dependiendo del dispositivo por los procesadores, si tiene buena memoria RAM buenos recursos ella va a hacer inmediatamente.

14 A Considerando que las configuraciones son: herramientas que permiten modificar y personalizar su *smartphone* de acuerdo a preferencias y/o necesidades como, sonido, pantalla, escritura y color.

¿Logra acceder a todas las configuraciones del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Yo por lo menos sí.

14.1 A Considerando que el acceso es: La acción de llegar a un lugar, a un sitio o a un espacio determinado.

¿Cuáles de las configuraciones de su *smartphone* presentan una mayor facilidad en el acceso utilizando el lector de pantalla (Talkback)?

Bueno o sea en mi caso son todas, porque están todas ubicadas en el mismo lugar, entonces es más fácil, ya que puede mover los dedos a la derecha o a la izquierda y aparecen

dependiendo del dispositivo, las configuraciones ajustes, memoria, ya que la versión de Android ahora permite que se sincronice todo hacia la derecha todo depende del dispositivo si es de gama alto o media

14.2 A ¿Cuáles de las configuraciones han implicado una mayor dificultad en el acceso a su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

La más difícil era utilizar el Google Lens, era muy engorroso, pero ahora me lo ha simplificado la cámara. Pero por ejemplo a alguien que le gusta escuchar música ahí algunas aplicaciones que no se comportan bien.

15 A Considerando que las aplicaciones predeterminadas son: Todas aquellas herramientas que vienen ya instaladas en el *smartphone* tales como: correo, calendario, contactos, buscador de internet, entre otros.

¿Logra utilizar todas las aplicaciones predeterminadas del *smartphone* a través del lector de pantalla (Talkback)?

Si en mi caso si, por ejemplo se usarán las de LG, grabadoras de llamadas, si funciona bien, o sea todas las aplicaciones me funcionan bastante bien.

15.1 A ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas de su *smartphone* presentan una mayor accesibilidad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

Por lo general no hay ninguna difícil, por lo menos en mi experiencia. Algunas se complican más que otras, va a depender igual de cómo se maneja el usuario.

15.2 A ¿Cuáles aplicaciones predeterminadas han implicado una mayor dificultad en el uso de su *smartphone* con el lector de pantalla (Talkback)?

En el caso mío es el “mimod” que es para guardar una galería, y eso me complica un poco ya que el lector no es capaz de leer algunas cosas para guardarlas

16 A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con un dedo sobre la pantalla?

Los niveles de dificultad, bueno comparando como eran antes ahora son casi nulos, hay algunos que por ejemplo en lo personal el que más me cuesta a mi es activar el menú contextual local que es para usarla en etiquetar ciertos gráficos. La mayoría de los teléfonos trae un botón para volver atrás.

* Gesto hacia adelante va desde el lado derecho de la pantalla al lado izquierdo

* Gesto hacia atrás va desde el lado izquierdo de la pantalla al lado derecho

17 A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos con dos dedos sobre la pantalla?

Depende de la circunstancia, por ejemplo allí es un buen tema porque uno cuando está cargando una página web uno allí se demora o hay gestos que se parecen mucho y se confunde con esos gestos por ejemplo cuando uno quiere leer encabezados se confunde mucho con el gesto adelante y atrás, sobre todo cuando uno está apurado y quiero leerlo rápido, sin embargo uno puede cambiar y personalizar los gestos.

*Gesto en ángulo ejemplo: Para acceder a página principal debes hacer el gesto con un dedo hacia arriba y, luego, hacia la izquierda

18 A ¿Cómo percibe el nivel de dificultad al realizar los gestos en ángulo para acceder a las configuraciones, controles y menús de su *smartphone*?

Por ejemplo aquí voy a hablar de un tema que ya muchos me han preguntado es porque a la barra de estado cuesta llegar un poco, eso es todo lo que está arriba ejemplo la hora, la conexión a internet etc., y el gesto correcto es hacer un gesto como un rotor para llegar ahí es hacer un círculo y eso despliega todas las opciones rápidas del celular y eso usted lo puede hacer en cualquier pantalla. Y cuesta un poco hacer el círculo.

19 A ¿Qué gestos considera que son los más difíciles de realizar?

Los más difícil por ejemplo son seleccionar varios elementos a las vez, eso es complejo porque hay que hacer un tipo de pellizco a la pantalla y ese gesto es bastante complicado o por ejemplo seleccionar varios elementos contiguos ahí uno va arrastrando a la izquierda o a la derecha, arrastrando donde uno quiere

20 A ¿Cómo evalúa la accesibilidad que brinda el lector de pantalla?

Bueno la accesibilidad yo la evalúo bien, no está bastante bien, pero cada vez va mejorando, yo siempre hago la comparación de Android y iOS y Android ya ha superado bastante a el sistema de iOS, insisto ellos empezaron primero pero ya lamentablemente se quedaron atrás. Android se ha ido superando ya que como es de código abierto uno lo puede configurar a los gustos de uno y la persona que tiene un conocimiento medio o avanzado de teléfonos, puede personalizarlo o cambiarlo completamente.

21 A Según su experiencia ¿Cuáles son las configuraciones y/o aplicaciones a las que no logra acceder por medio del lector de pantalla?

Yo logro acceder a todas.

*Considerando que la accesibilidad permite que cualquier persona pueda disponer y utilizar edificaciones, servicios o productos en igualdad de condiciones que los demás.

22 A Desde su experiencia ¿Qué sugerencia realizaría para mejorar la accesibilidad del lector de pantalla a todas las configuraciones y aplicaciones?

Bueno por ejemplo que pudiera introducir más paquetes de voz, ya que la estándar debería ajustarse al procedimiento que tiene.

Finalización de la entrevista

23 **En** resumen de todo lo conversado durante esta entrevista ¿Cuáles considera que son los principales aportes que le brinda el uso del *smartphone* en su vida diaria?

Bueno para mí por lo menos me sirve para identificar objetos a mi alrededor muebles, bueno me sirve para leer, leer el correo electrónico, llamar por teléfono, todas las operaciones que una persona con la vista puede hacer, incluso hay aplicaciones que nos permiten desplazarnos Lazarillo o la misma aplicación de Google que es bastante buena, las personas ciegas no la ocupan mucho pero es bastante precisa. Aquí donde vivo yo hay una app local que me permite saber a qué hora va a pasar la locomoción y queda muy bien con eso. También ocupo las aplicaciones comunes y corrientes.

En realidad el teléfono sabiéndolo ocupar correctamente puede suplir todas las necesidades de que la persona ciega valga la redundancia necesite, sirve para todo.