

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo: **DIANA STÉFANY CABRERA ARÁUZ**, con CC. 172253326-0, autora del trabajo de graduación intitulado: “ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE EL DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN PERSONAS SORDAS SIGNANTES Y PERSONAS OYENTES”. Estudio realizado desde la neuropsicología con personas sordas signantes y personas oyentes en la ciudad de Quito en el período octubre 2018-enero 2019, previa a la obtención del título profesional de **PSICÓLOGA CLÍNICA**, en la Facultad de **Psicología**.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, marzo 2019



DIANA STÉFANY CABRERA ARÁUZ
CC. 172253326-0



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE PSICÓLOGA
CLÍNICA**

**“ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE EL DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES
EJECUTIVAS EN PERSONAS SORDAS SIGNANTES Y PERSONAS OYENTES”**

**Estudio realizado desde la neuropsicología con personas sordas signantes y personas
oyentes en la ciudad de QUITO en el período octubre 2018 – enero 2019**

DIANA STÉFANY CABRERA ARÁUZ

DIRECTOR: CARLOS MARIÑO

QUITO, 2018

Dedicatoria

A las personas con “discapacidad”, sobre todo a quienes tienen una “discapacidad” auditiva, porque me enseñaron a reír de los prejuicios sociales que supone ese término y a tener un pensamiento más positivo al respecto.

Agradecimientos

¡Tengo mucho por agradecer! Agradezco a mi madre y a mis hermanas, testigos de mi evolución a lo largo de estos cinco años (y de toda mi vida). Ellas me escucharon quejarme de mi carrera y hablar de ella con fascinación hasta el cansancio, y me leyeron en las noches cuando ya no podía mantener los ojos abiertos. Gracias por el apoyo que me brindan siempre.

Agradezco a mi director de disertación y a quienes fueron mis profesores a lo largo de la carrera, porque de todos aprendí a tener una mente más abierta. Gracias por responder a mis incesantes preguntas.

Agradezco a todas las personas que me impulsaron a salir de mi zona de confort y a quienes contribuyeron de alguna manera a que esta disertación fuera posible. Gracias por simplificar mi entendimiento de la realidad en la que vivo y por alimentar mi imaginación de la realidad en la que me gustaría vivir.

Tabla de contenidos

Dedicatoria.....	I
Agradecimientos.....	II
Tabla de contenidos.....	III
Resumen.....	1
Introducción.....	2
1 CAPÍTULO I: PERSONAS SORDAS SIGNANTES.....	7
1.1 Conceptualización de la sordera.....	7
1.1.1 Definición de sordera.....	7
1.1.2 Clasificación de la sordera.....	10
1.2 Sordera signante.....	13
1.2.1 Definición de la sordera signante.....	13
1.2.2 Visión de sordera signante desde el modelo psicológico.....	14
1.2.3 Visión de sordera signante desde el modelo antropológico.....	17
1.2.4 Visión de sordera signante desde el modelo médico – fisiológico.....	19
1.2.5 Visión de sordera signante desde el modelo educativo.....	22
2 CAPÍTULO II: FUNCIONES EJECUTIVAS.....	27
2.1 Conceptualización de las funciones ejecutivas.....	27
2.1.1 Definición de funciones ejecutivas.....	27
2.1.2 Clasificación de las funciones ejecutivas.....	28
2.1.3 Importancia de las funciones ejecutivas.....	29
2.2 Función ejecutiva de planificación.....	30
2.2.1 Definición.....	30

2.2.2	Importancia.....	31
2.2.3	Instrumentos de evaluación.....	32
2.3	Función ejecutiva de memoria de trabajo.....	32
2.3.1	Definición.....	32
2.3.2	Neuropsicología de la memoria.....	33
2.3.3	Importancia.....	34
2.3.4	Instrumentos de evaluación.....	35
3	CAPÍTULO III: ESTUDIO REALIZADO.....	37
3.1	Metodología.....	37
3.1.1	Población.....	38
3.1.2	Procedimiento.....	41
3.2	Análisis de datos.....	46
3.3	Resultados.....	62
3.4	Conclusiones.....	64
3.5	Recomendaciones.....	66
	Bibliografía.....	67
	Anexos.....	77

Resumen

Las funciones ejecutivas permiten que las personas se desenvuelvan en las actividades diarias de la vida. La presente disertación desde la metodología teórico – aplicada, aborda un estudio en el cual se buscó comparar el funcionamiento ejecutivo de planificación y memoria de trabajo entre personas oyentes y personas sordas signantes. Se brinda al lector además un marco teórico que contextualiza a las variables de sordera signante y funciones ejecutivas. La población del estudio estuvo conformada por siete personas sordas signantes y siete personas oyentes. Se aplicó para la investigación cuatro pruebas de la Batería Neuropsicológica de evaluación de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales. Para el análisis de datos se empleó la herramienta SPSS, obteniendo los resultados mediante la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, los cuales indicaron que no existió diferencia significativa en la ejecución de las pruebas aplicadas entre los grupos poblacionales, por lo tanto se concluye que el desempeño de las funciones evaluadas (memoria de trabajo y planificación) entre una y otra población es igual.

Introducción

La presente disertación abordará un tema cuyo reconocimiento se demuestra muy poco a nivel cultural y social en Ecuador: la equidad de capacidades cognitivas entre personas sordas signantes y oyentes que les permiten trabajar y estudiar. En la ciudad de Quito se evidencia a diario una separación entre ambas poblaciones, la cual será la problemática desarrollada en la presente disertación, ya que causa molestia o sufrimiento en quienes la experimentan. El interés por el tema proviene de la experiencia de la investigadora relacionándose con personas sordas signantes y personas oyentes que han atestiguado o vivido dicha separación.

Desde hace algunos años en los medios de comunicación y en la implementación de programas educativos y laborales se habla de una “inclusión para personas con discapacidad auditiva”, y se fomenta una visión de ternura y comprensión hacia las personas con discapacidad para que sean tomadas en cuenta y ya no excluidas (Vicepresidencia de la República del Ecuador, 2009), (PERÚ, 2012), (Educa - Televisión para aprender, 2013). Este discurso, si bien tiene la intención de generar una conciencia de la equidad de capacidades y oportunidades entre la población sorda y oyente, no deja de llamar a las personas sordas “discapacitadas”, es decir: no – capacitadas; a esto se añade que la forma propuesta para evitar la exclusión de una minoría “discapacitada” es mirarla a través de la ternura, de manera que podría estar fomentándose una inclusión paternalizante. Se observa que ecuatorianos oyentes y sordos perciben este tipo de pensamiento como un progreso para derrumbar las barreras entre ellos (PERÚ, 2012), mas puede ser que se esté generando una nueva barrera para la verdadera equidad que se busca obtener.

Según las cifras del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS), el 14,13 por ciento de la población ecuatoriana registrada como discapacitada posee algún tipo de discapacidad auditiva, lo cual representa a aproximadamente 63 mil personas. En estas cifras se encuentra que aproximadamente 23 mil personas en el país están registradas con un grado de discapacidad auditiva del 50 por ciento en adelante (las cuales, generalmente, son personas signantes) (CONADIS, 2018).

Los datos estadísticos acerca de la situación laboral actual de la población sorda indican que en el país existe un gran porcentaje de personas sordas en edad de laborar (18 a 65 años),

con un nivel de discapacidad del 50% en adelante, que se encuentran fuera del ámbito laboral. De un total de más de 15 mil personas registradas con estas características, menos de 3,400 constan como laboralmente activas. Esto significa que cerca del 78% de esta población con sordera en edad de laborar no se encuentra haciéndolo (CONADIS, 2018).

Cabe añadir que las cifras oficiales de las entidades pertenecientes al Estado hablan de “grados de discapacidad en la población”, porque la mirada médico-fisiológica, al proveer datos comprobables y objetivos, caracteriza al entendimiento de la sordera en el Ecuador y ubica a las personas sordas bajo esta terminología como una minoría poblacional (más adelante se hablará de este punto de vista). Tomando en cuenta que lo que reportan los datos estadísticos referidos evidencia una separación poblacional que afecta principalmente a la parte minoritaria, y que esto también se evidencia mediante la existencia de diferentes sistemas educativos y metodologías de educación para personas sordas en el país; se plantea la interrogante: ¿Existe una diferencia en el funcionamiento cognitivo entre personas sordas y personas oyentes que justifique su separación y trato diferenciado, sobre todo en los ámbitos laboral y educativo?

Elaborando la interrogante planteada, se encuentra que, de existir dicha diferencia, esta debería ubicarse especialmente en el funcionamiento ejecutivo entre ambas poblaciones; pues las funciones ejecutivas son las capacidades cognitivas que posibilitan la realización de actividades de la vida cotidiana, y, por lo tanto, son esenciales para trabajar y estudiar. Un funcionamiento ejecutivo alterado afectaría al rendimiento o a la capacidad de llevar a cabo actividades propias del trabajo o estudio, y posiblemente, justificaría un trato diferenciado para quien lo posea. En el estudio que se plantea en la presente disertación se pone a prueba este supuesto.

El conocimiento general acerca de las funciones cognitivas de las personas sordas como minoría poblacional es reducido y existen pocas investigaciones realizadas al respecto. La revisión efectuada del repositorio de trabajos de titulación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) indica que en esta institución se registran en la facultad de Psicología tres disertaciones realizadas al respecto de las personas sordas. Una de ellas trabaja desde el psicoanálisis el papel del lenguaje en la estructuración de las personas sordas y analiza este proceso mediante la investigación directa (Carrera E. , 2005), y las otras dos tesis abordan el

tema de la inserción laboral y educativa a nivel de pregrado de personas con discapacidad física, auditiva y visual a partir de la psicología educativa; la primera de ellas realiza una propuesta para la inserción laboral de personas con discapacidades en la PUCE (Cifuentes, 2012), y la segunda analiza los factores asociados a la integración de personas con discapacidad en la educación universitaria en la ciudad de Quito (De la Cadena & Gavilanes, 2006); ambas disertaciones coinciden en que es necesario realizar ajustes a nivel administrativo y académico en las universidades para conseguir una verdadera integración e inclusión de las personas con discapacidades, y en que la información sistematizada con referencia a la educación superior de dichas personas es insuficiente.

En otros repositorios nacionales revisados, se registran trabajos de titulación sobre la sordera relacionada con otras temáticas, por ejemplo, en una disertación de antropología de la FLACSO se trata el tema de la visión de la realidad de la sordera desde un paradigma alejado de la visión médica (Acosta, 2011), y en una disertación de la facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador se aborda a los aspectos psicológicos y sociales que tiene el desarrollo comunicacional a nivel familiar en las vidas de los jóvenes y adolescentes sordos (Picerno & Chamorro, 2015). Hasta la actualidad, no se encuentran investigaciones comparativas sobre el funcionamiento ejecutivo entre personas sordas y oyentes realizadas con una población ecuatoriana, mas se evidencia que este tipo de estudios, al igual que estudios comparativos sobre otros procesos cognitivos sí se han realizado con poblaciones de otros países. Por ejemplo, un estudio realizado en Argentina encontró al comparar las funciones ejecutivas de flexibilidad mental y organización y planificación que los adolescentes sordos presentaron una mayor rigidez cognitiva que sus pares oyentes (Corral & Rubiales, 2016); otro estudio, realizado en Colombia, determinó que los niños sordos poseen las mismas capacidades que sus pares oyentes en cuanto a atención visual y memoria, y encontró que presentan un retraso en el desarrollo de capacidades de planificación y abstracción (Betancur, 2011). En contraposición con estos resultados, un estudio, realizado también en Colombia, encontró mediante la aplicación de una prueba en formato digital de resolución de problemas que los niños sordos no poseen dificultades para abstraer y planificar, y que poseen un buen desarrollo en sus procesos de monitoreo y control (González, Herrera, Marín, & Rojas, 2008). Si bien los resultados obtenidos pueden variar entre estudios, se observa que todos coinciden en que la

aplicación de pruebas visuales es fundamental para evaluar a personas sordas, pues esto evita la desventaja inminente que tendría su desempeño si fuesen evaluadas mediante pruebas verbales.

El presente trabajo de disertación teórico-aplicada, a través de un estudio comparativo realizado con un universo ecuatoriano, específicamente compuesto por personas quiteñas, busca responder a la pregunta: ¿Existe variación en el desempeño de las funciones ejecutivas entre personas sordas signantes y personas oyentes?, y de este modo realizar un aporte teórico-práctico de datos para ofrecer una mirada objetiva al respecto de este tema. Se plantea como hipótesis del presente estudio que el desempeño de funciones ejecutivas en las personas sordas signantes y el desempeño de funciones ejecutivas en las personas oyentes resultarán similares al ser comparados.

Cabe recalcar que, tras la búsqueda de pruebas para la valoración neuropsicológica del funcionamiento ejecutivo en personas sordas signantes, se encuentra que las mismas son insuficientes y casi nulas, pues la aplicación de las pruebas neuropsicológicas existentes ha sido desarrollada principalmente para evaluar a personas oyentes, volviendo casi imposible la valoración de todas las funciones ejecutivas en personas sordas signantes. Por esta razón el presente estudio realiza la comparación de dos funciones ejecutivas en sus poblaciones, tomando en cuenta la factibilidad de aplicación de las pruebas correspondientes y su valoración en personas sordas signantes. Estas funciones son: planificación y memoria de trabajo.

Adicionalmente, la investigación planteada aporta mediante la información obtenida al cumplimiento del objetivo número tres del Plan Nacional del Buen Vivir, el cual conlleva la búsqueda de la mejora de la calidad de vida de la población (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [SENPLADES], 2013).

El estudio propuesto se realiza desde la neuropsicología, identificando criterios comunes y objetivos para la delimitación de la población. Excluye el análisis de otras funciones ejecutivas y la aplicación de pruebas que no sean las elegidas, y busca comprobar la hipótesis de que las valoraciones del desempeño de funciones ejecutivas de memoria de trabajo y planificación en las poblaciones de personas sordas signantes y oyentes arrojarán resultados similares. De esta manera, el presente trabajo de disertación plantea los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Realizar un análisis comparativo del desempeño de las funciones ejecutivas memoria de trabajo y planificación de tareas en personas sordas signantes y personas oyentes; brindando un contexto para poner a prueba el supuesto de que exista una diferencia a nivel del funcionamiento ejecutivo entre ambas poblaciones.

Objetivos específicos:

1. Describir la sordera y las características de las personas sordas signantes desde el punto de vista psicológico, antropológico, médico-fisiológico y educativo.
2. Describir las funciones ejecutivas según la neuropsicología clínica, enfatizando en las funciones planificación y memoria de trabajo.
3. Realizar un estudio comparativo acerca del desempeño de las funciones ejecutivas de planificación y memoria de trabajo entre personas sordas signantes y personas oyentes.

Siguiendo estos objetivos, la disertación se divide en tres capítulos. Los primeros dos capítulos realizan una recopilación teórica acerca de las variables propuestas para el estudio: las personas sordas signantes y las funciones ejecutivas; pues buscan brindar un contexto para el mismo. El tercer capítulo abarca al estudio comparativo realizado.

1 CAPÍTULO I: PERSONAS SORDAS SIGNANTES

En el presente capítulo se desarrollará la variable de la sordera y se conceptualizarán términos de uso común en este tema. Empezando por un recuento de su evolución desde un punto de vista histórico del problema que se aborda en la disertación. Se enfatiza luego en la percepción que las personas sordas signantes tienen respecto a sus oportunidades con la finalidad de brindar un contexto al lector, acerca de la población con la que trabajará el estudio propuesto. Posteriormente, se destinará un apartado para conocer cómo se define y se clasifica a la sordera signante según cuatro puntos de vista que son distintos, y que, a la vez, se encuentran en constante interacción y mutua influencia: los modelos psicológico, antropológico, médico – fisiológico y educativo.

1.1 Conceptualización de la sordera

1.1.1 Definición de sordera

Para hablar de personas sordas signantes primero se debe definir qué es la sordera. Tras la revisión de diferentes textos y conceptualizaciones, se observa que repetidamente la definición de la palabra “sordera” se confunde con la definición de “discapacidad” o se basa en ella, ya que su caracterización generalmente conlleva la idea de ser una carencia a nivel de la fisiología del sistema auditivo humano que saca de la norma a una persona, la priva de funciones en su vida cotidiana o se las dificulta; y esa es la definición exacta de discapacidad: dis (no) capacidad, se trata de una deficiencia o reducción en el funcionamiento corporal o mental que limita la participación en situaciones vitales al dificultar la realización de acciones (Organización Mundial de la Salud, 2018), (Clínica Universidad de Navarra, 2018).

Por ejemplo, el diccionario de la Real academia de la lengua española (RAE, 2017) define a la sordera como una disminución o privación de una facultad. Las Naciones Unidas incluyen a las personas sordas en su convención sobre los derechos de las personas con

discapacidad, en la cual establecen reconocer que el concepto de “discapacidad” tiene que ver con “personas con deficiencias”:

Reconociendo que la discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás (Naciones Unidas, 2008, p. 1).

Así mismo, los cuadernos ecuatorianos de la fundación “Vivir la sordera” definen a la sordera como la carencia de audición en diversos grados, e indican que dicha carencia conlleva la incapacidad de receptor, diferenciar, asociar y así comprender los estímulos auditivos (Carrera X. , 2013).

Aunque la existencia de las personas sordas es tan antigua como la de las personas oyentes, la forma de referirse a una persona con sordera ha evolucionado a través de las épocas, pasando por nomenclaturas como “sordomuda”, “deficiente auditivo o persona especial”, “hipoacúsico/anacúsico”, “discapacitada auditiva”, y “parte de una minoría lingüística” (Jay, 2008) (Herrero, 2006); de igual manera, el pensamiento sobre lo que conlleva la sordera ha variado. En las próximas líneas se abordará la evolución de la concepción de la sordera.

Durante la época aristotélica y aun desde antes, las personas sordas no eran consideradas personas. Resultaban ser una vergüenza, eran ocultadas, negadas y hasta asesinadas porque para los oyentes no parecía posible su educación ni su inteligencia. Esto cambió con el Renacimiento, periodo de la historia en el cual las personas sordas fueron reconocidas como personas por primera vez, que pueden comunicarse, y desde entonces se buscó la forma de educarlos (Jay, 2008).

En 1880, en el Congreso Internacional de Milán de educadores de personas sordas se buscó instaurar formas de “normalizar a las personas sordas” e impedirles usar la lengua de señas, pues la forma de educarlas era mediante la oralización. En este congreso, se aprobaron resoluciones que indicaban que los niños sordos deberían ser admitidos en las escuelas a partir de sus ocho a diez años de edad, que las clases oralistas debían impartirse máximo a diez estudiantes por profesor, en lengua hablada de manera clara y sencilla para que los “sordomudos” aprendieran formas gramaticales, que la escritura debía enseñarse mediante la

identificación de los nombres de los objetos del entorno cercano, y que se debía omitir el uso de signos para que se pudiera aprender la lectura labial, ya que de esta forma se reconocía la superioridad de la lengua hablada sobre el uso de señas (Oviedo, 2006).

A inicios del siglo XX, se llamaba a las personas sordas anormales y mudas; la lengua de señas era poco reconocida, a pesar de que hubo intentos de sistematizarla desde el siglo XVI. Con los avances científicos y médicos durante ese siglo, se dio la medicalización de la “condición de sordera”, tratando a las personas sordas según su nivel de pérdida auditiva como hipoacúsicos o anacúsicos y se instauró la condición de que son personas que poseen una afección o déficit y requieren de una cura o rehabilitación por medio de terapias de lenguaje y ayudas técnicas, además de la compasión de quienes no poseen dicha afectación (Herrero, 2006), (Pérez, 2014).

Durante los años setenta, ya en el siglo XX, la lengua de señas obtuvo reconocimiento lingüístico y cobró importancia sobre la visión de la sordera, lo cual se estaba debatiendo desde una década atrás. Esto generó una separación de pensamientos, ya que desde el punto de vista clínico, las personas sordas eran generalmente vistas como personas raras si preferían usar la lengua de señas en lugar de buscar una cura o una rehabilitación para ser oyentes, porque eso significaba que “Estaban siendo indiferentes a su deficiencia” (Herrero, 2006, p. 226); y desde el punto de vista cultural basado en los movimientos de identidad se dio el nacimiento de una nueva concepción sobre las comunidades de sordos: “Las personas sordas”. Este término se convirtió en “Sordos” en los años ochenta, reconociéndose la emancipación de la cultura sorda y de los derechos lingüísticos de dicha cultura (Herrero, 2006) (Asociación de Padres y Amigos Sordos del Uruguay, 2017).

El nacimiento de la visión cultural acerca de las personas sordas estableció una nueva perspectiva sobre esta población, la cual se mantiene hasta la actualidad: se reconoce a los sordos como personas con derechos que son parte de su propia comunidad y de una minoría lingüística. Por otro lado, este mismo enfoque ya no se refiere a los oyentes como personas “completas” o “superiores a las personas sordas” (como lo hacían las visiones sociales anteriores), sino que establece que la diferenciación entre sordos y oyentes ha de realizarse incluyendo aspectos lingüísticos (de esa forma, identifica a los oyentes como: personas que no poseen ningún grado

de pérdida auditiva y adquieren como lengua materna el idioma y lenguaje oral de sus padres), (Carrera X., 2013).

Desde la separación entre el punto de vista clínico y el punto de vista cultural, a nivel mundial se realizan acuerdos y se instauran leyes que promueven la integración de las comunidades sordas a una sociedad intercultural, buscando que se respeten sus derechos humanos y culturales a la vez que se promueva una comunicación libre e incluyente mediante la realización de las adaptaciones a nivel estructural y de organización social necesarias para generar una equidad de oportunidades entre sordos y oyentes (Naciones Unidas, 2008), (Consejo de la Judicatura y Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2015).

Tras realizar esta breve recapitulación de la evolución de la nomenclatura utilizada y la concepción social sobre las personas sordas, se aclara que en el presente trabajo de disertación se abordará a la sordera desde la definición de “personas sordas”, es decir, personas con derechos que se identifican como parte de una cultura y una comunidad lingüística, para quienes la característica de “sordera” no es un déficit, sino una parte de su identidad (Jambor & Elliott, 2005), (Pérez, 2014).

1.1.2 Clasificación de la sordera

La sordera se clasifica tomando en cuenta las características propias que posee cada individuo según distintos criterios. Uno de los criterios de clasificación más conocidos proviene del punto de vista fisiológico, el cual tipifica a la sordera de una persona según el área de su sistema auditivo que minimiza o evita su percepción y procesamiento de sonidos, y lo hace de la siguiente manera: sordera de transmisión (oído externo y medio), sordera neurosensorial (oído interno y encéfalo) y sordera mixta (cuando existe una combinación de las dos anteriores). La terminología más utilizada por esta clasificación para referirse a la sordera es “pérdida auditiva”, la cual puede ser parcial (referida como “hipoacusia”) o total (referida como “sordera”), (Pérez, 2014), (AudioGuía, 2018), (CDC, 2017).

Fisiológicamente se diferencia a la sordera también según su lateralidad, ya que ésta puede ser unilateral (encontrarse sólo en un oído. También es llamada monoaural), o bilateral (en ambos oídos). Así mismo, puede ser asimétrica (variar en características entre el oído

izquierdo y el derecho) o simétrica (de iguales características en ambos oídos) (CDC, 2017), (Carrera, 2013).

Otro criterio de clasificación atiende a su etiología, la cual puede ser: hereditaria (causas genéticas), congénita (circunstancias durante el embarazo o en el parto como: infecciones, alteraciones medicamentosas, ictericia, desnutrición, prematurez, asfixia neonatal), y adquirida, llamada también secundaria, ocurrida en cualquier momento de la vida (por causas como enfermedades infecciosas, obstrucción del conducto auditivo, infecciones crónicas del oído, accidentes, exposición al ruido excesivo, enfermedades profesionales, tumores, etc.); se distingue además de la etiología, si su aparición es gradual o repentina, y si es fluctuante o estable (Carrera, 2013), (CDC, 2017).

La edad en la cual se produce la sordera es también un criterio de clasificación. Esta diferenciación cronológica tiene gran influencia en el campo de la psicolingüística y la educación. La tipología según este criterio consiste en: sordera de nacimiento (en el periodo de tiempo que abarca desde la gestación hasta el momento del nacimiento), sordera de tipo prelocutiva o prelingüística (en el período de tiempo abarcado entre el nacimiento de la persona y sus tres años de edad), y sordera postlocutiva o postlingüística (a partir de los tres años de edad en adelante), (Pérez, 2014).

Desde la audiología se clasifica a la sordera según la intensidad (decibeles) y el tono o frecuencia (hercios) que recepta y procesa una persona, para ello se realizan evaluaciones, las cuales arrojan los siguientes resultados: hipoacusia leve (la persona escucha desde los 21 y 40 decibeles), hipoacusia moderada de primer grado (la persona escucha a partir de los 41 – 55 decibeles), hipoacusia moderada de segundo grado (desde los 56 -70 db.), hipoacusia grave o severa de primer grado (a partir de los 71 – 80 decibeles), hipoacusia grave o severa de segundo grado (desde los 81 - 90 decibeles), sordera profunda de primer grado (desde los 91- 100 decibeles), sordera profunda de segundo grado (a partir de los 101 -110 decibeles), sordera profunda de tercer grado (a partir de los 111 - 119 decibeles) y cófosis (la persona no escucha ningún decibel a ninguna frecuencia) (Carrera, 2013), (Gómez, 2014).

Este criterio es usado para estudios demográficos, medicina y política, entre otros, ya que otorga cifras cuantitativas. Por lo general, en estos ámbitos se habla de “porcentaje de

pérdida auditiva”, traduciendo así las tipologías: sordera leve/ hipoacusia leve (pérdida auditiva del 30% al 49%), sordera moderada/ hipoacusia moderada (pérdida auditiva del 50% al 74%), sordera grave/ hipoacusia severa (pérdida auditiva del 75% al 84%), o sordera profunda/cófosis (pérdida auditiva del 85% al 100%) (CONADIS, 2018), (Carrera, 2013).

Según el uso o no de ayudas técnicas, se habla de una sordera que utiliza un tipo de ayuda técnica: audífonos generadores de ruido, implantes cocleares, implantes activos de oído medio, implantes de conducción de vía ósea, implantes auditivos de tronco cerebral. Las ayudas técnicas tienen el objetivo de generar una percepción auditiva en las personas sordas que sea lo más similar posible a la percepción auditiva de las personas oyentes. El uso de ayudas técnicas proviene de una visión oralista, normalizadora, de rehabilitación médica y de desarrollo tecnológico (Rodríguez & Algarra, 2014), (Pérez, 2014).

El sistema lingüístico que utiliza una persona sorda la identifica como: persona sorda signante (utiliza lengua de señas), persona sorda oralizada (usa el lenguaje oral), o persona sorda bilingüe (maneja ambas formas de comunicación). Esta clasificación es relevante sobre todo para los puntos de vista antropológico, educativo y lingüístico, pues atañe a la construcción de la identidad de la persona sorda dentro de la comunidad y define la forma de educación que puede resultarle más apropiada (Pérez, 2014), (Consejo de la Judicatura y Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2015).

Como se mencionó previamente, la identificación de la sordera de cada persona resulta de la suma de sus características individuales según los diversos criterios. Por ejemplo, el texto “¿Qué es la sordera? Cuaderno para vivir la sordera” (Carrera, 2013) propone a sus lectores ubicar dichas características mediante cinco de los criterios antes desarrollados: origen, lateralidad, momento del desarrollo psicolingüístico en que se adquiere, grado de pérdida auditiva que conlleva, uso de ayudas técnicas y sistema lingüístico utilizado. Siguiendo esta propuesta, entre tres personas sordas puede hallarse, por ejemplo, que la primera tenga una sordera de adquisición postlingüística, bilateral, originada por una infección crónica, con un grado de pérdida auditiva moderado y lengua de señas como sistema lingüístico; que la segunda comparta los mismos criterios a excepción de la lateralidad; y que la tercera no comparta ninguna característica con las otras dos; aun así, todas tienen el mismo derecho a llamarse

persona sorda. Existen combinaciones de criterios que resultan comunes, como la sordera profunda con la bilateralidad, y la unilateralidad con el uso de ayudas técnicas, pero no hay tipologías absolutas. Partiendo de esta aclaración, se vuelve lógico pensar que en la comunidad sorda existe una gran diversidad (Lledó, 2008).

1.2 Sordera signante

1.2.1 Definición de la sordera signante

En el apartado anterior se comenta que el sistema lingüístico, es decir, la forma de comunicación que una persona sorda emplea, es un criterio para definir su tipo de sordera. Como el nombre lo indica, las personas sordas signantes son aquellas que tienen como sistema lingüístico a la lengua de señas.

Todo sistema lingüístico se construye mediante acuerdos, requiere ser practicado y transmitido a través de las generaciones dentro de una comunidad y evoluciona con el paso del tiempo, estas son las características que le otorgan un tinte individual, propio de cada cultura. Organizaciones a nivel mundial consideran y describen la lengua de señas como un lenguaje alternativo o aumentativo que es utilizado sobre todo por las personas sordas y se construye en conjunto con sus comunidades (Consejo de la Judicatura y Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2015), (Naciones Unidas, 2008).

La lengua de señas es un sistema lingüístico viso-espacial que, al igual que cualquier otra lengua, permite a quien la adquiere organizar pensamientos empleando códigos lingüísticos, comunicarse y también desarrollar su identidad. Al ser la mayoría de las personas sordas predominantemente visuales, algunos autores se refieren a la lengua de señas como la lengua natural de los sordos (Pérez, 2011), (Burad, 2008), (Confederación Argentina de Sordos, 2015).

En textos educativos como los “Cuadernillos para vivir la Sordera” (Carrera, 2013), se menciona que una persona sorda signante es aquella que tiene un grado profundo de pérdida auditiva (igual o mayor al 80%) o cófosis (pérdida del 100%), y adquiere como lengua materna la lengua de señas. Como se ha visto anteriormente, esta definición emplea dos criterios de

clasificación de sordera: el grado de percepción auditiva de una persona y la forma de comunicación que emplea.

En los datos estadísticos mencionados en la introducción de este texto, se habla de personas registradas en Ecuador con un nivel de discapacidad auditiva del 50% en adelante según la clasificación audiológica, esto equivale a personas con una pérdida auditiva que incluye los tipos: moderada, severa, y profunda. Se observa que la mayoría de personas sordas que entran en esta identificación tipológica son sordos congénitos o de adquisición a temprana edad, que por lo general son poco o nada oralizados y no emplean ayudas técnicas, las cuales son más utilizadas por personas sordas con características de sordera leve y adquirida de forma postlocutiva (CONADIS, 2018), (Pérez O. , 2014), (Pérez, 2011).

La presente disertación entenderá por personas sordas signantes a las personas sordas que adquieren como lengua materna o a temprana edad la lengua de señas y construyen a través de ella su identidad y pensamiento como parte de una comunidad sorda, aclaración que se hace debido a que existen casos de personas sordas que aprenden la lengua de señas pasado el periodo de adquisición del lenguaje (los primeros años de vida), y se reconocen a sí mismos como personas sordas signantes aún tras haber recibido una educación oralista durante un periodo de su vida.

1.2.2 Visión de sordera signante desde el modelo psicológico

En las siguientes líneas se abordará la importancia de la comunicación para el desarrollo del pensamiento y para la construcción de la identidad de las personas sordas signantes. Se hablará del papel de las figuras de referencia, del desarrollo psicolingüístico y de la autopercepción de las personas sordas signantes.

Salvador Minuchin en su libro “Familias y Terapia Familiar” (2009) indica que el sentido de identidad de cada persona es influenciado por su sentido de pertenencia a diferentes grupos. La familia es la matriz de la identidad independiente de sus miembros, pues les otorga un sentido de pertenencia y de separación, moldea su conducta, les transmite la cultura de su sociedad e influencia en cómo ellos se reconocen al crear un “territorio psicológico y transaccional” que permita su desarrollo psicosocial (Minuchin, 2009, p. 77).

Así mismo, se considera que la capacidad de comunicarse mediante el uso de una lengua es un proceso que se da de forma simultánea al desarrollo del pensamiento, es por eso que la familia o las primeras figuras de referencia cumplen con un papel importante, pues enseñan a los niños a comunicarse a través de la interacción que tienen con ellos (Carrera, 2013).

Las personas oyentes y sordas tienen un idéntico proceso de desarrollo cognitivo. Cuando una persona sorda signante no puede tener una comunicación clara con sus figuras de referencia y otros miembros de su familia, encuentra barreras para su autonomía y desarrollo psicosocial y de aprendizaje. Al igual que las familias conformadas únicamente por oyentes, las familias con personas sordas signantes pueden procurar su pleno desarrollo psicosocial en el territorio psicológico y transaccional que proveen al aceptar y adoptar su sistema lingüístico natural y otorgarles roles en los que siempre sean reconocidos y tengan una comunicación plena (Carrera, 2013), (De Ávila, 2014).

A medida que el niño sordo signante crece, se relaciona con nuevos grupos sociales; como se mencionó anteriormente, desarrollar un sentido de pertenencia a ellos influye en su identidad. Para cualquier persona, el ideal de ingresar a estos grupos es el mismo que el del territorio familiar: desenvolverse plenamente en un sistema lingüístico, ser reconocido y tener una comunicación clara. Se observa que en la gran mayoría de casos, para las personas sordas signantes esto no ocurre: al ser incluidas en grupos compuestos mayoritariamente por personas oyentes, generalmente son informadas de asuntos de importancia mayor, pero son excluidas de la comunicación y el diálogo acerca de temas de la vida cotidiana, sobre todo si no hay intérpretes a su alrededor. En las escuelas oralizadoras a las que muchas veces son forzadas a asistir, se les enseña que son individuos que no tendrán acceso a la comunicación plena si no aprenden a hablar o a leer los labios (Monroy, 2018), (Carrera, 2013), (De Ávila, 2014).

Otro ejemplo es que, al tener referencias provenientes de la televisión, las películas, los cuentos y demás, las personas sordas signantes observan que la lengua de señas se usa muy poco, y al asistir a eventos en los que pueden compartir sus intereses acerca de estas referencias, muchas veces se pierden de cosas por la ausencia de su lengua a su alrededor y por lo tanto, prefieren asistir a dichos eventos con otras personas sordas signantes o no asistir en absoluto (Gran Hermano Fans Sordos, 2015), (Kalia, 2018), (Ronen, 2016).

En el apartado “Clasificación de la sordera” de la presente disertación se habló de la edad en la cual se produce la sordera. Este criterio de clasificación, al identificar a las personas sordas como prelocutivas o postlocutivas, implica al desarrollo psicolingüístico de una persona, enfatizando en el periodo de adquisición del lenguaje, el cual comprende aproximadamente desde los cero hasta los tres años de edad, y consiste en el espacio de tiempo en el cual el niño aprehende las normas lingüísticas del sistema que usan sus padres para luego adoptar y aprender su lengua (Marchesi, 1991), (Carrera, 2013).

Anudando esto con el criterio de clasificación mencionado, se encuentra que: la sordera de tipo prelocutiva o prelingüística, que se produce entre el momento del nacimiento de la persona y sus tres años de edad, conlleva una adquisición de la lengua de señas de forma natural, lo cual puede generar mayores dificultades en la interacción entre la persona sorda y su entorno oyente; mientras que la sordera postlocutiva o postlingüística, que se produce a partir de los tres años de edad, por lo general conlleva la adquisición de la lengua oral de forma natural, lo cual puede facilitar la interacción entre la persona sorda y su entorno oyente (Carrera, 2013), (Marchesi, 1991), (Pérez, 2014).

Ahora, ¿Cómo se percibe una persona sorda signante? La respuesta a esta pregunta es variada. La persona sorda signante que se encuentra en las condiciones más adecuadas de contacto con una comunidad que usa lengua de señas y permite su comunicación plena, se apropia de la lengua de manera natural, esto le brinda un sentido de identidad y una autovaloración positiva, pues ha organizado sus pensamientos a través de su lengua y su cultura, se reconoce capaz de entablar relaciones sociales y adquirir nuevos conocimientos sin temor a no comprender o a no ser comprendido; lo mismo ocurre con las personas sordas signantes que se consideran bilingües, al manejar la lengua oral y escrita manteniendo una comunicación plena también y sobre todo en lengua de señas; mientras que una persona sorda signante que se encuentra con barreras de comunicación en su entorno más cercano, con el mensaje de ser discapacitado, limitado, dependiente o deficiente, tiene una autovaloración generalmente negativa y la percepción de ser un extranjero en su propia casa y en su propio país, debe ser curioso e imaginativo para formar sus propias hipótesis sobre lo que pasa a su alrededor porque sabe que su acceso a la información externa es limitado, y se siente aislado e incapaz de realizar muchas cosas (Fridman, 2009), (Carrera, 2013), (Pérez, 2011), (Jambor & Elliott, 2005).

1.2.3 Visión de sordera signante desde el modelo antropológico

La definición de qué es una cultura o cuáles son las características que deben compartir las personas para ser parte de una misma cultura es dinámica, varía entre autores y evoluciona con el tiempo. Actualmente se considera que una cultura abarca a un grupo heterogéneo de personas que nunca está aislado, sino en contacto con otras culturas; contrario a lo que establecían visiones antiguas (como la idea de que la cultura era un sistema cerrado con una función única que abarcaba a una población con atribuciones de personalidad, costumbres, tradiciones, tecnología empleada, determinada generalmente por un factor geográfico; o la idea de que la cultura era una interpretación de la cosmovisión que se comparte y transmite dentro de una colectividad) (Geertz, 2003), (Maury, 2014), (Rocher, 1968).

Desde ciertas perspectivas se habla de una cultura sorda, en la cual la sordera no es una discapacidad, sino una característica, al igual que la dominancia visual en la comunicación y el sentido de identidad y pertenencia; esto genera costumbres y valores particulares que se vuelven tradiciones que se transmiten mediante la interacción social (Pérez O. , 2014), (Jones, 2002), (Cultura Sorda, 2006), (De Ávila, 2014).

Algunos autores realizan una relación entre lengua y cultura, indicando que cada lengua genera una cosmovisión particular y dicha cosmovisión establece la cultura. Siguiendo este planteamiento, la cultura sorda estaría conformada únicamente por quienes emplean una única lengua de señas; mas esta definición es debatida, ya que busca homogeneizar a la forma de pensar y actuar de los integrantes de una cultura según su lengua, lo cual genera conflictos de poder al existir diferentes dialectos en una misma lengua (Oviedo, 2006), (The Linguist List, s.f.).

Una manera distinta de mirar la cultura es como una herramienta política, en la cual un grupo de personas tiene líderes que deciden la identidad con la que se representará a dicho grupo frente al resto de la sociedad, con la finalidad de conseguir beneficios. Así, la idea de tener una lengua y cultura propia brindaría a las personas sordas signantes un reconocimiento a nivel social y político que legitimaría su forma de vida; sin embargo, esta concepción genera separaciones y conflictos entre las personas sordas porque conlleva la dificultad de que, cuando

una cultura busca legitimarse a nivel político, todos sus integrantes deben presentarse ante el resto de la sociedad como un grupo homogéneo que tiene una única forma de vida y comparte características comunes; pero las personas sordas no son un grupo homogéneo, sino que tienen múltiples dialectos no sistematizados que pelean entre sí por ser el más difundido, se identifican como personas sordas según diferentes criterios que en muchos casos se oponen, y tienen criterios variados acerca de las normas por las que debería regirse el modo de vida de una comunidad sorda (por ejemplo, si se debe promover o no la oralización) (Abu-Lughod, 1991).

Se observa por lo tanto que no hay una definición absoluta para la cultura sorda. Otro término que evoluciona con el tiempo y del cual se habla es el de “comunidades sordas”. Las comunidades sordas varían entre espacios geográficos, rango de edad de sus integrantes, intereses, finalidad y demás aspectos.

Comunidad Sorda: Es un grupo de personas que participa de unos valores culturales y lingüísticos construidos en torno sus necesidades y su concepción del mundo a partir de la vista. La comunidad sorda está integrada por personas sordas y oyentes que comparten sus valores culturales y la lengua de señas (Carrera, 2013, p. 30).

Las comunidades sordas no son colectivos de características homogéneas, pues abarcan a una gran diversidad de personas, incluyendo a oyentes. Se clasifican en (Rodríguez L. , 2005):

- Personas sordas prelingüísticas
- Personas sordas postlingüísticas
- Sordos que utilizan audífonos u otras ayudas técnicas
- Sordos hijos de padres sordos
- Sordos hijos de padres oyentes
- Hermanos y familiares oyentes de las personas sordas
- Sordos entusiastas de la oralización
- Sordos entusiastas de la lengua de señas
- Sordos bilingües

La visión cultural de identidad indica que para referirse a todas las personas que se identifican con la comunidad sorda, sus costumbres y tradiciones se puede emplear la terminología “Sordos” (palabra escrita con S mayúscula), se trate de personas sordas u oyentes; y que en cambio la palabra “sordos” (escrita en minúsculas) se refiere a las personas que tienen la característica fisiológica de no recibir o procesar estímulos auditivos. Se hace esta diferenciación tomando en cuenta que ciertos oyentes pueden formar parte de las comunidades sordas, y que las personas sordas pueden elegir identificarse como parte de una comunidad sorda (y llamarse “sordos y Sordos”), como no (Pérez, B., 2011), (Pérez O. , 2014).

Se observa que generalmente hay una separación entre las personas sordas signantes y las personas oyentes que no pertenecen a la comunidad sorda, misma que se da desde temprana edad. Esta brecha se origina a nivel comunicacional, pues las personas sordas signantes al tener su propia lengua son parte de una minoría cultural y lingüística, que se encuentran rodeadas por un entorno oyente hispanohablante (Pérez, 2011), (Carrera, 2013).

1.2.4 Visión de sordera signante desde el modelo médico – fisiológico

El diccionario médico de la Clínica Universidad de Navarra define la palabra “sordera” de la siguiente manera: “Síntoma principal de una alteración del sistema auditivo a nivel periférico o central (...)” (Clínica Universidad de Navarra, 2018). El diccionario indica además que los tipos de sordera son: sordera de transmisión, de percepción, mixta, ototóxica y cerebral; como se menciona en el apartado de clasificación de la sordera, las visiones fisiológica y de rehabilitación médica clasifican la sordera según el lugar en el que se encuentra la lesión auditiva que impide la audición, su lateralidad y simetría. A continuación, se expondrá brevemente la tipología enunciada:

La sordera de transmisión, o hipoacusia conductiva se produce por algunos trastornos en la conducción del estímulo auditivo desde las ondas sonoras que viajan por el aire hasta el oído externo (tímpano), luego a través del oído medio (caja del tímpano y huesecillos), hasta el

órgano de Corti en el oído interno; por ejemplo, mediante otitis agudas o crónicas, otoespongiosis colesteatomas, tímpanos perforados, traumatismos y malformaciones. Este tipo de sordera no es considerada grave, ya que en la mayoría de casos puede ser suprimida mediante el uso de ayudas técnicas (García, 2004), (Clínica Universidad de Navarra, 2018), (Cochlear, 2018).

La sordera de percepción o hipoacusia neurosensorial puede ser congénita o adquirida, se origina por un trastorno o lesión desde el órgano de Corti en el oído interno hasta las áreas auditivas primarias de la corteza temporal de ambos hemisferios (A.B. 41 – 42), por ejemplo, mediante la presencia de un tumor, la presbiacusia, el uso de medicamentos ototóxicos y la meningitis; la mayoría de casos de sordera prelingüística son neurosensoriales. Por lo general, este tipo de sordera es considerado grave y permanente, y su tratamiento mediante ayudas técnicas varía según la lateralidad y el grado de pérdida que presenta cada persona: cuando se trata de sordera bilateral, el tratamiento recomendado para un grado de hipoacusia leve o moderada es el uso de prótesis auditivas que amplifiquen la audición residual, y el tratamiento recomendado para hipoacusia severa o profunda es el uso de implantes cocleares; cuando se trata de sordera unilateral, el tratamiento recomendado para un grado de hipoacusia leve, moderada o severa es el uso de prótesis auditivas, y el tratamiento recomendado para hipoacusia severa o profunda es el uso de implantes de conducción ósea (Cochlear, 2018), (García, 2004).

Se entiende por sordera ototóxica a la sordera causada por los efectos secundarios de ciertos fármacos, por ejemplo, tratamientos utilizados en casos de cáncer, infecciones respiratorias y problemas vasculares. Esta clasificación no fue mencionada previamente ya que la afectación se produce en el oído interno, y por lo tanto se considera una causa del tipo de sordera de percepción (Redacción Mayores UDP, 2017), (Clínica Universidad de Navarra, 2018), (Cochlear, 2018).

La sordera cerebral o central es definida por el diccionario médico como: “Sordera producida por la alteración de alguno de los centros auditivos o de sus conexiones” (Clínica Universidad de Navarra, 2018). Este tipo de sordera usualmente ingresa en la clasificación neurosensorial, y es llamado también “trastorno del espectro de neuropatía auditiva”, ya que conlleva una captación de estímulos auditivos, pero éstos no consiguen ser procesados por la

alteración generada por trastornos o lesiones en el lóbulo temporal (en las áreas auditivas) o en la conexión del nervio auditivo al cerebro (Duque, et al., 2014), (CDC, 2017) (NIDCD, 2018).

Por último, la sordera mixta es la combinación de la sordera de transmisión y la de percepción, pues se origina por alteraciones a nivel del oído externo o medio y del oído interno o el nervio auditivo. Su tratamiento depende de las causas que la originen, y puede conllevar el uso de medicación, la realización de una cirugía y la implementación de ayudas técnicas (Cochlear, 2018).

Desde este punto de vista, que es mayoritariamente adoptado por el ámbito demográfico, político y educativo, las personas sordas signantes son discapacitadas. La visión médica de rehabilitación fisiológica es normalizadora, busca brindar una atención especial y avanzar a nivel tecnológico con el objetivo de rehabilitar, completar si es necesario, y si es posible, curar a las personas sordas, pues las considera deficientes, incompletas o con dificultades para desenvolverse de forma normal -es decir, dentro de la norma, igual que la mayoría oyente-; por lo tanto, promueve el pensamiento de que las personas sordas requieren ayuda (Pérez O. , 2014), (Palacios, 2008).

Si bien una persona sorda puede autodefinirse como signante independientemente del grado de pérdida auditiva que tenga, la visión médico fisiológica normalizadora promueve la oralización y diferencia a la persona con hipoacusia leve o moderada de la persona con sordera profunda o con anacusia, prediciendo su nivel de facilidad para adquirir la lengua oral y entrar en la norma: los hipoacúsicos son personas que generalmente tienen una audición funcional para la vida cotidiana, sobre todo si son poseedores de ayudas técnicas, porque pueden adquirir la lengua oral por vía auditiva. Los sordos profundos no tienen una audición funcional para la vida ordinaria, por lo que no pueden adquirir la lengua oral por vía auditiva (Pérez O. , 2014).

El diccionario médico consultado indica que la hipoacusia es la reducción de agudeza auditiva mientras que la cófosis es la sordera total; siguiendo esta línea, define a la discapacidad como la “Reducción de la capacidad física o mental de un individuo” (Clínica Universidad de Navarra, 2018). En cuanto a terminologías, redirige a sus lectores al término “deficiente” como definición de “discapacitado”, y por “deficiente” se refiere a la denominación que se otorga a los enfermos que tienen una deficiencia, definiendo “deficiencia” como: “Denominación

genérica de las alteraciones físicas o psíquicas que hacen inferiores en capacidad a las personas que las padecen en comparación con las sanas” (Clínica Universidad de Navarra, 2018).

Fuera de la intención normalizadora que promueve, la visión médico fisiológica no deja de reconocer que las personas sordas son personas con derechos y capacidad intelectual plena que encuentran dificultades de comunicación al encontrarse rodeadas por una mayoría oyente. Las audiometrías indican el nivel de audición de las personas, las ayudas técnicas permiten una audición similar a la natural para quienes deseen adquirirlas, la evolución del conocimiento sobre la anatomía humana y la fisiología ha expandido el entendimiento de las personas como seres vivos, por ejemplo, ahora se sabe que las personas sordas pueden percibir información auditiva mediante las vibraciones que sienten a su alrededor. Estos y más son aportes significativos que ha realizado el ámbito médico – fisiológico al conocimiento mundial acerca de la sordera.

Al igual que muchos ámbitos que abordan el tema de la sordera, este punto de vista encuentra pensamientos contrarios. Es así que el diccionario consultado no habla de personas sordas, pero brinda una definición de “sordomudo”, indicando que son personas incapaces de oír y de hablar, pero alegando que “Se ha demostrado, sin embargo, que personas sordas tienen la capacidad de hablar” (Clínica Universidad de Navarra, 2018); mientras que en la página “Actualización de Medicina de Familia” se incita a los practicantes de medicina a aprender lengua de señas (Baladrón, 2017).

1.2.5 Visión de sordera signante desde el modelo educativo

Educación como derecho/ historia

La educación y el acceso a información son derechos inherentes a todo ser humano, cuyo respeto debe ser velado y promovido por todas las personas y por las leyes de cada lugar del mundo, sin discriminación de ninguna condición. (Naciones Unidas, 1948), (Carrera, 2013).

La Declaración de Salamanca y marco de acción para las necesidades educativas especiales promueve una educación inclusiva y la erradicación de situaciones de inequidad social y educativa. Los principios de esta Declaración continúan vigentes desde su difusión en

1994. Muchos países han establecido leyes y sistemas de organización a nivel de educación basándose en los objetivos que plantea y en las medidas que recomienda en su marco de acción, implementando sistemas de educación inclusiva e integrativa y fomentando la interculturalidad y el respeto por la diversidad. Según esta Declaración, las personas sordas tienen necesidades educativas especiales por situación de discapacidad auditiva, lo cual abarca también que en su educación deben tener pleno acceso a información, sin dificultades o barreras de comunicación entre ellos y la población oyente (Equipo de Expertos de la Universidad Internacional de Valencia, 2014), (UNESCO et. al., 1994).

Como se mencionó en el apartado titulado “Definición de la sordera”, la visión sobre la educación de las personas sordas ha evolucionado mucho desde que fue considerada por primera vez. La posibilidad de educar a las personas sordas no fue contemplada sino hasta el renacimiento, época en la que se originó la identificación de las lenguas de señas como formas de comunicación y de las personas sordas como personas. Durante el siglo XX se buscó instaurar la oralización como único método de educación para las personas sordas, lo cual generó controversias. Finalmente, las lenguas de señas fueron reconocidas como sistemas lingüísticos en la década de 1960, y los sistemas educativos desde las mismas abrió nuevas posibilidades en educación formal para las personas sordas (Herrero, 2006), (Jay, 2008), (Asociación de Padres y Amigos Sordos del Uruguay, 2017).

Se observa que en muchos casos las personas sordas no realizan o culminan estudios de tercer y cuarto nivel, los cuales por lo general conllevan mayores beneficios económicos a nivel laboral. Las personas sordas viven experiencias de frustración y fracaso escolar desde temprana edad. La principal razón para su ocurrencia reside en la presencia de barreras de comunicación con su entorno. Esto se da en menor o mayor grado, dependiendo del tipo de educación que reciban y del medio en el que se desenvuelvan (por ejemplo, el acceso que tengan en su país a recibir una educación de tercer nivel en una carrera de su interés que les brinde información completa y comunicación de calidad, sobre todo si se trata de personas sordas signantes) (Best Colleges, 2018), (Fridman, 2009), (Burad, 2008), (Equipo de Expertos de la Universidad Internacional de Valencia, 2014), (Capistrán, Moreno, Padilla, & Guajardo, 2017).

Una persona sorda por lo general tiene acceso a la educación mediante una de dos metodologías de aprendizaje: uso de la lengua oral o uso de la lengua de señas. Estos tipos de escolarización difieren en el sistema comunicativo, e influyen en la construcción de la identidad de las personas, pues marcan el entorno en el que se desarrollarán y el o los medios de acceso a información que manejarán; pero cabe recalcar que también existen modalidades superpuestas que provienen de la mezcla de ambos (Pérez, 2011), (De Ávila, 2014), (Melero, et al., 2006).

El sistema de enseñanza al que ingresará un niño sordo, al igual que para un niño oyente, es decisión de sus tutores legales, quienes deben tomar en cuenta aspectos como la modalidad de escolarización (educación integrativa, especial, o en aulas separadas), el entorno por el que se verán rodeados sus tutelados y las experiencias pasadas de otras personas sordas, para seleccionar la institución que consideren más conveniente según sus creencias y valores. Esto influye pero no limita a la modalidad de aprendizaje o el sistema de comunicación que la persona sorda decida tener al crecer y con la cual se identifique (Melero, et al., 2006), (Fridman, 2009).

A continuación se abordarán las dos metodologías principales:

Oralización

El método oralista de enseñanza se desarrolló durante la época del Renacimiento. A partir de la visión médico – normalizadora, define a la sordera como una discapacidad que requiere de rehabilitación oral y auditiva, y a la lengua de señas como una forma de aislamiento y/o anormalidad. Plantea que la educación y la comunicación de las personas sordas debe ser mediante el uso del habla y fomenta la lectura de labios, las terapias de lenguaje y el empleo de ayudas técnicas (De Ávila, 2014), (Pérez O. , 2014), (Burad, 2008).

La oralización de las personas sordas es planteada actualmente como una forma de integración a la comunidad mayoritariamente oyente hispanohablante, y en este sentido se desarrollan técnicas de educación inclusiva, las cuales son medidas adaptativas que buscan la mayor igualdad de condiciones posible para la realización de actividades educativas entre personas sordas y oyentes (como tomar en consideración aspectos del espacio físico en el que se imparte la clase y brindar apoyo académico de manera anticipada a las clases) (Oír Vital Web, 2018), (Melero, et al., 2006), (Elena Carrera Segovia, 2017).

Las personas sordas que han recibido este tipo de educación y emplean el habla como sistema lingüístico son llamadas sordas oralizadas, parlantes o hablantes. La mayoría de personas que se identifican con esta terminología son las personas sordas que fueron oyentes durante su etapa de adquisición del lenguaje y adquirieron la lengua oral de sus padres durante ese tiempo (Fridman, 2009), (Elena Carrera Segovia, 2017), (Oír Vital Web, 2018).

Esta metodología genera opiniones contrarias, ya que se origina según la visión médica normalizadora y se encuentra marcada por el intento que tuvo en su historia de erradicar la lengua de señas como sistema de comunicación. Así, existen personas sordas y oyentes que, independientemente de si están de acuerdo o no con la adquisición de la lengua de señas, se encuentran a favor de la oralización, pues consideran que es necesaria para que una persona sorda se desenvuelva con mayor facilidad en un entorno oyente; por otro lado, existen personas sordas y oyentes que se encuentran en su contra, pues la consideran una forma imponente de colonización oyente que resta importancia a la lengua natural de las comunidades sordas, y por ende, a una característica de su identidad (Burad, 2008), (De Ávila, 2014), (Oír Vital Web, 2018).

En los centros de integración para niños sordos oralizados y oyentes se observa de manera reiterada que, si bien existen condiciones ideales para el aprendizaje de la lengua oral para una persona sorda, en esta metodología todavía existen barreras de comunicación, y que estas, sumadas entre otros aspectos a la falta de preparación del personal docente para adaptar sus clases y currículo a las necesidades de este tipo de alumnos, pueden generar complicaciones en desarrollo emocional de las personas sordas y aislamiento (Melero, et al., 2006), (Pérez, 2011), (Fridman, 2009).

Lengua de señas

La educación formal impartida en cualquier idioma genera aprendizaje, crecimiento y desenvolvimiento sin barreras de comunicación a quienes dicho idioma les resulta una lengua natural. Eso ocurre con las personas sordas que adquieren como lengua materna la lengua de señas y reciben su educación a través de su sistema lingüístico. Esta modalidad de escolarización

entra en lo que se conoce como “educación especial” para personas sordas, según la UNESCO (Valencia, 2010), (UNESCO, 1994), (Melero, et al., 2006).

Las personas sordas que reciben este tipo de educación y usan la lengua de señas como su sistema de comunicación se llaman personas sordas signantes, gestuales o señantes. Las personas sordas que recibieron una educación oralista en algún momento de su vida y luego adquirieron la lengua de señas por lo general se autodenominan signantes, lo cual significa que consiguieron apropiarse de esa lengua y encontraron en ella un medio de comunicación que les es natural y les permite su aprendizaje, desarrollo y expresión plena (Carrera, 2013), ([admin2], s.f.), (Fridman, 2009).

Las personas sordas signantes se encuentran inmersas en sociedades donde la mayoría es oyente, esto genera modelos de enseñanza en lengua de señas que se denominan Bilingües, o Bilingüe – Biculturales, los cuales buscan fomentar la autonomía, el desarrollo emocional y cognitivo y la identidad de las personas sordas y evitar su aislamiento del mundo oyente al establecer la lengua de señas como primera lengua y la lengua oral escrita de la sociedad que los rodea como su segunda lengua (Instituto Nacional de Audición y Lenguaje, 2018), (Fe y Alegría, 2018), (Capistrán, Moreno, Padilla, & Guajardo, 2017).

Cabe recalcar que también existe una forma de inclusión educativa para las personas sordas signantes en el entorno oyente, que, al igual que en la oralización, incluye medidas adaptativas. Por ejemplo, requiere que los profesores manejen la lengua de señas o que se cuente con la presencia de intérpretes en el aula de clases y que los aprendizajes se impartan por medio de estímulos visuales y se brinde el apoyo académico anticipado que se requiera por tema. Aunque este sistema integrativo permite para la persona sorda un aprendizaje a la par con sus compañeros oyentes y obtener nociones básicas de la lengua oral que ellos tienen, abarca también barreras de comunicación y la posibilidad de vivir experiencias de aislamiento de sus pares y dificultades en su desarrollo emocional y social si no hay más personas que usen su lengua (Melero, et al., 2006), (FAMISOR, s.f.), (De Ávila, 2014).

2 CAPÍTULO II: FUNCIONES EJECUTIVAS

En el presente capítulo se abordará la variable de las funciones ejecutivas, sus definiciones, importancia en la vida cotidiana de las personas y clasificación. Como es de interés para la presente investigación valorar las funciones ejecutivas de memoria de trabajo y planificación de tareas tanto en personas oyentes como en personas sordas signantes, se enfatiza en estas funciones destinando un apartado a la conceptualización e importancia de cada una de ellas, así como a las pruebas neuropsicológicas específicas desarrolladas para su evaluación.

2.1 Conceptualización de las funciones ejecutivas

2.1.1 Definición de funciones ejecutivas

Se entiende por funciones ejecutivas a las funciones que manejan conjuntos de procesos cognitivos complejos que le permiten al ser humano adaptarse a nuevos eventos en su vida cotidiana, mediante la regulación, el control y la planeación de sus conductas y habilidades motoras y cognitivas básicas (por ejemplo, el empleo realizado de manera consciente y dirigida, de atención, lenguaje, comportamiento social y emocional, memoria, entre otros) (Flores & Ostrosky-Solís, 2008), (Redolar, Blázquez, & González, 2013).

El funcionamiento ejecutivo permite la resolución de problemas a medida que estos se presentan y la realización de actividades dirigidas, pues genera una retroalimentación para el individuo que le ayuda a autorregular sus procesos de organización y planificación de tareas, a seleccionar estrategias para conseguir los objetivos que se propone, y a inhibir exitosamente los efectos de distractores (Ramos, et al., 2017).

En la presente disertación se emplea el concepto de funciones ejecutivas descrito, diferenciándolo de otros conceptos que se encuentran en interacción con él, como es el de funciones mentales superiores (las cuales son capacidades mentales distintas, de mayor jerarquía cognitiva que los procesos que controla el funcionamiento ejecutivo, pero que trabajan en conjunto con él. Se habla, por ejemplo, de metacognición, mentalización y cognición social), y el concepto de funciones frontales (el cual se refiere al conjunto total de funciones que se ubican

en los lóbulos frontales, e incluye a las funciones ejecutivas, pero no se compone únicamente de ellas) (Flores & Ostrosky-Solís, 2008).

2.1.2 Clasificación de las funciones ejecutivas

Siguiendo las características descritas sobre las funciones ejecutivas se observa que abarcan procesos complejos. Aun así, las funciones como tales no han sido sistematizadas de una manera absoluta, pero se han identificado y estudiado algunas de ellas. Entre las funciones ejecutivas más estudiadas constan: planeación (permite generar estrategias para lograr los objetivos) iniciativa (permite la motivación autónoma de conductas), memoria de trabajo (permite mantener en mente información para usarla mientras se realiza una actividad), control inhibitorio (permite la regulación de actos de manera consciente), generación de hipótesis (permite sintetizar información para prever hechos), control emocional (permite la regulación de las reacciones emocionales), secuenciación y seriación (permite agrupar y organizar la información según sus características), y flexibilidad mental (permite construir nuevos esquemas comportamentales) (Flores & Ostrosky-Solís, 2008), (Ramos-Galarza, 2018).

Numerosos modelos a lo largo de la historia han planteado teorías sobre cómo se produce el funcionamiento ejecutivo en la corteza prefrontal del cerebro y han debatido sobre cómo considerarlo, si como un solo sistema simple de estímulo y respuesta, como parte de un constructo cognitivo único que sería la función principal de los lóbulos frontales, o como un conjunto de procesos múltiples que se llevan a cabo de forma aislada (Musso, 2009), (Tirapu, García, Luna, Roig, & Pelegrín, 2008).

Algunas clasificaciones de componentes del funcionamiento ejecutivo provenientes de los diversos modelos identifican, además de las anteriormente mencionadas, funciones como: anticipación, selección de metas, actitud abstracta, elección de conductas o conducta autogenerada, velocidad de procesamiento, organización y uso de retroalimentación (Tirapu, García, Luna, Roig, & Pelegrín, 2008), (Musso, 2009).

Se observa que las funciones ejecutivas identificadas se relacionan entre sí y trabajan en conjunto con otras capacidades cerebrales para realizar actividades. Por ejemplo, la función de flexibilidad mental, si bien permite realizar cambios en las estrategias de acción que son

formuladas originalmente ante una circunstancia en el caso de que factores acerca de la misma sean alterados de forma inesperada o en caso de que el resultado de la acción no sea efectivo; no bastará por sí sola para que la persona pueda actuar, sino que requerirá de la interacción con otras funciones, como con la función de productividad (la cual permite la fluidez para actualizar información conocida según nuevas circunstancias y así encontrar con rapidez información específica y producir elementos en un tiempo efectivo). Al juntarse ambas, la habilidad de la flexibilidad mental para controlar la capacidad de inhibir rápidamente patrones de respuesta preestablecidos se relacionará con la habilidad de la función de producción para actualizar lo conocido; así la persona podrá generar y evaluar nuevas opciones de respuesta inmediata según las demandas de la situación. Mientras mayor complejidad exista en la exigencia de los estímulos y eventos a los que una persona se enfrente, mayor será el funcionamiento ejecutivo que deberá emplear para responder ante ellos (Flores & Ostrosky-Solís, 2008).

Una nueva clasificación distribuye a las funciones ejecutivas en dos grandes sistemas: sistema supervisor de la cognición (se conforma de las funciones iniciativa, organización de materiales, planificación, monitorización y memoria de trabajo) y Sistema supervisor de la conducta (se conforma de las funciones flexibilidad, control emocional e inhibición) (Ramos-Galarza, 2018).

2.1.3 Importancia de las funciones ejecutivas

Como se observa en el apartado previo, las funciones ejecutivas operan diferentes procedimientos a nivel cognitivo y motor según las exigencias del entorno, por lo cual su desarrollo resulta necesario para que cada persona cumpla con las actividades de su vida cotidiana y pueda desenvolverse dentro de su sociedad de manera controlada y acertada, según sus propósitos. Esto es posible gracias a la existencia de la región cerebral en la cual se ubican: la corteza prefrontal (Tirapu, García, Luna, Roig, & Pelegrín, 2008).

La corteza prefrontal se encuentra en la parte anterior de los lóbulos frontales. Es la estructura más evolucionada del cerebro humano, ya que su neurodesarrollo es más complejo que el de las otras regiones cerebrales, pues como se ha mencionado, la mayoría de los procesos cognitivos y conductuales que planea, regula y controla este sistema son influenciados por las

exigencias del medio en el que se desenvuelve cada persona, es por eso también que se generan y perfeccionan a mayor edad que los procesos pertenecientes a las demás regiones cerebrales (Flores, Ostrosky-Solís, & Lozano, 2008).

Esta corteza regula y controla conductas que se relacionan con la motivación, los intereses y la consecución de objetivos, mismas que pueden resultar alteradas de maneras muy diversas en el caso de sufrir alguna lesión a nivel frontal. Las lesiones frontales conllevan afectaciones que en su mayoría son impredecibles, esto se debe a la intrincada relación entre las múltiples labores que realiza cada parte del lóbulo frontal (Flores & Ostrosky-Solís, 2008).

La corteza prefrontal se divide en tres áreas, según la funcionalidad de cada una: región medial, región dorsolateral y región orbitofrontal. Las funciones ejecutivas se ubican, específicamente, en la región dorsolateral de la corteza prefrontal del cerebro, la cual monitorea y controla sus complejas capacidades al dividirse, a su vez, en dos secciones: área dorsal y área anterior. El área dorsal se encarga de los procesos propios del funcionamiento ejecutivo (abarca funciones como planificación de tareas, secuenciación y flexibilidad mental); mientras que el área anterior se encarga de procesos de metacognición para integrar las experiencias emocionales y cognitivas que se viven, y a partir de ellas, evaluar y ajustar la ejecución de actividades. Es por la interacción de ambas secciones que los seres humanos consiguen generar las adaptaciones necesarias a nivel conductual que les permitan tener nuevas respuestas ante los estímulos desconocidos que se les presenten (Tirapu, García, Luna, Roig, & Pelegrín, 2008), (Flores & Ostrosky-Solís, 2008).

2.2 Función ejecutiva de planificación

2.2.1 Definición

La planificación de tareas, también llamada planeación, abarca un mecanismo que permite pensar en el futuro y desarrollar y organizar de forma secuencial pasos para la consecución de objetivos definidos a diferentes plazos. Para esto, genera la perseverancia de cumplir con submetas directas e indirectas, que se sumen hacia el objetivo final, y evalúa las

mejores opciones dentro del contexto que la persona conoce, para que así suceda. Los tipos de planificación que se han estudiado son: visoespacial y secuencial (Flores & Ostrosky-Solís, 2008), (Flores, Ostrosky-Solís, & Lozano, 2008).

2.2.2 *Importancia*

Como se mencionó anteriormente, la función de planeación, en su totalidad, se encuentra ubicada en la región más evolucionada del cerebro, la corteza prefrontal. Por lo tanto, su compleja existencia es exclusiva en los seres humanos, y tarda más tiempo que las capacidades de otras regiones en desarrollarse. Al ser una función ejecutiva, se ubica en el área dorsolateral. Mediante estudios de neuroimagen funcional se ha observado que en el caso específico de la planeación secuencial, la mayor parte de su funcionamiento se ubica principalmente en el lóbulo izquierdo, mientras que en el caso de la planeación viso espacial, la mayor parte de su funcionamiento se ubica en el lóbulo derecho; es fundamental que cada persona reciba suficiente estimulación por parte de su entorno para el neurodesarrollo de dichas regiones, esto se realiza mediante la asignación de tareas y la proyección de objetivos a futuro, los cuales requerirán de submetas cada vez más complejas a medida que el individuo avance en edad (Flores, Ostrosky-Solís, & Lozano, 2008), (CogniFit, 2019).

Los procesos de planificación de tareas trabajan en conjunto con los procesos pertenecientes a otras funciones cerebrales y son necesarios para la consecución de metas y la realización de actividades dirigidas. Es necesario desarrollar procesos cognitivos que retengan información sobre la situación, las actividades a realizar y los procedimientos que sean efectivos para ello, y la capacidad de sintetizar los datos mentalmente. El deterioro de la función de planeación vuelve todo eso más difícil (CogniFit, 2019), (Flores & Ostrosky-Shejet, 2012).

Una persona que ha sufrido lesiones que afecten a esta función o que no la haya desarrollado lo suficiente aún, encontrará pocas opciones para comenzar tareas, se mostrará inflexible o se sentirá abrumada ante posibilidades diversas de pasos o estrategias para lograr sus propósitos a diferentes plazos de tiempo, y, posiblemente se le dificulte anticipar las consecuencias de sus actos y calcular el tiempo que necesita para realizar actividades (CogniFit, 2019).

2.2.3 Instrumentos de evaluación

La evaluación neuropsicológica de funciones ejecutivas es un método de investigación diagnóstica. Si bien una de sus principales finalidades es encontrar las alteraciones que existen en el funcionamiento ejecutivo y relacionarlas con sus causas a nivel fisiológico, esta investigación puede emplearse tanto en personas que se conoce que presentan trastornos, como en personas que se conoce que no, ya que brinda un diagnóstico sobre el funcionamiento ejecutivo que tiene el individuo en ese momento, pero este puede variar con el paso del tiempo, la estimulación, el uso de sustancias, entre otras cosas. Es decir, el resultado de una evaluación no es un pronóstico, ni es el indicativo de un funcionamiento inmutable (Redolar, Blázquez, & González, 2013).

La planificación de tareas se evalúa mediante el uso de instrumentos que se enfocan de manera específica en el desenvolvimiento de los procesos propios de esta función, como la prueba “Torre de Hanoi”, la prueba de “Resolución de laberintos” y la prueba “Figura de Rey-Osterreith”, las cuales han sido específicamente diseñadas para medir la capacidad de organizar en secuencia pasos directos e indirectos para llegar a cumplir un propósito (planeación secuencial) y la capacidad de controlar impulsos y planear procedimientos a nivel motriz siguiendo instrucciones (planeación visoespacial) (Ardila & Roselli, 2007), (Flores, 2012).

2.3 Función ejecutiva de memoria de trabajo

2.3.1 Definición

La memoria de trabajo, también llamada memoria operativa, es la función que permite mantener información a nivel mental de manera activa durante un corto tiempo, para emplearla durante la ejecución de una acción definida, durante la resolución de un problema, o, a nivel cognitivo, durante la sucesión del pensamiento. Los tipos de memoria de trabajo que se han estudiado son: visoespacial, verbal y secuencial (Flores & Ostrosky-Solís, 2008), (Flores, 2012).

2.3.2 Neuropsicología de la memoria

Para hablar de memoria de trabajo, se debe aclarar primero qué es la memoria y cómo es su funcionamiento, ya que, a diferencia de la planificación, la memoria de trabajo abarca un proceso más complejo que el de otras funciones ejecutivas.

Introduciendo el marco teórico de la neuropsicología de la memoria, se definirá a la neuropsicología como: la ciencia que “estudia la organización anormal y normal de la actividad psicológica a partir del sistema nervioso” (Ardila & Roselli, 2007, pág. XVI)

El sistema nervioso se divide en dos regiones principales: sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP). El SNP se localiza al exterior del cráneo y la columna vertebral, está compuesto por dos sistemas que abarcan a los órganos sensoriales y las terminaciones nerviosas): 1. Autónomo o vegetativo (controla el funcionamiento involuntario de los órganos. Se divide en Simpático, que genera respuestas ante situaciones tensionantes, y parasimpático, que mantiene la homeostasis). 2. Somático (controla los movimientos voluntarios y la somatosensibilidad) (Carlson, 1996).

El SNC se encuentra dentro del cráneo y de la columna vertebral. Se compone del encéfalo (cerebros anterior, medio y posterior) y la médula espinal (transmite mensajes del cerebro al resto del cuerpo y del resto del cuerpo al cerebro, pues se conforma de células nerviosas que inervan hacia el SNP. Se divide en: cervical, torácica, lumbar y sacro) (Carlson, 1996).

El cerebro humano es el órgano que procesa la actividad mental, se divide en dos hemisferios (derecho e izquierdo) comunicados entre sí por una estructura que contiene una gran cantidad de neuronas: el cuerpo calloso. En ambos hemisferios operan cuatro regiones principales, llamadas lóbulos: frontal, temporal, occipital y parietal. Ambos hemisferios se sostienen del denominado tronco cerebral, el cual cumple funciones automáticas relacionadas con la supervivencia de la especie en los mamíferos (Carlson, 1996).

El sistema límbico se compone de estructuras que controlan funciones como la generación de emociones, y participan de manera activa en procesos de aprendizaje y memoria, como el tálamo (que es el receptor de la información sensorial), el hipotálamo (que es una zona

que integra y regula la información del sistema nervioso autónomo y se relaciona con la emotividad), la amígdala (que regula las emociones) y el hipocampo (que interviene en el proceso de formación de la memoria) (Carlson, 1996).

Se corrobora que para que exista un adecuado funcionamiento ejecutivo, se requiere de la normalidad de todo el sistema nervioso.

La memoria es un proceso cognitivo que depende de asociaciones neuronales específicamente organizadas que abarcan diferentes regiones cerebrales, tanto de la corteza cerebral como de áreas subcorticales, pues se requiere del desarrollo y adecuado funcionamiento de otros procesos y funciones (como la atención, el pensamiento, la organización espacial y temporal, las habilidades perceptivas sensoriales, entre otras) (Carlson, 1996).

La memoria se clasifica según el tiempo de almacenamiento de información (a corto plazo o a largo plazo), según el contenido de la información almacenada (memoria declarativa, memoria de procedimiento y memoria sensorial), y según el tiempo transcurrido después de una lesión del sistema nervioso (anterógrada, aquella que se mantiene tras una lesión; Retrógrada, aquella que se mantiene desde el inicio de la vida hasta el momento de la lesión) (Redolar, Blázquez, & González, 2013). La memoria de trabajo no sólo es una función ejecutiva, sino que es parte de la memoria a corto plazo. A continuación se hablará de este tipo de memoria:

Diferentes tipos de estímulos, al ser receptados, envían señales al cerebro, donde se convierten en información. Dicha información es fijada, almacenada, evocada y recuperada por los procesos de memoria. La memoria a corto plazo abarca a la memoria de trabajo, y a la memoria inmediata, es decir, almacena por un corto periodo de tiempo la información del entorno para decidir si ésta es relevante, o si no lo es, e ignorarla (inmediata), y mantiene la información que sea relevante para la actividad está realizando en ese momento (de trabajo) (Redolar, Blázquez, & González, 2013).

2.3.3 Importancia

Al igual que la función de planificación de tareas, la memoria de trabajo se ubica en la corteza prefrontal dorsolateral (CPF DL) del cerebro, tarda más tiempo que las capacidades de

otras regiones en formarse y prepararse ontológicamente, y es fundamental para su neurodesarrollo una estimulación proveniente del entorno que se vuelva más compleja y exigente con el paso del tiempo. Se ha observado que esta función se encuentra sobre todo en las porciones ventrales de la CPFDL, pero también se reconoce que el mantenimiento de la memoria de trabajo requiere de la participación de otras estructuras cerebrales, las cuales varían según la modalidad de información y el tipo de procesamiento que se requiera para cada situación específica, pues no siempre se requiere de un almacenamiento o procesamiento verbal-visual (Flores, Ostrosky-Solís, & Lozano, 2008).

Los procesos de esta función son esenciales para recordar en cada acción aspectos relevantes acerca de la actividad que se está llevando a cabo y de la circunstancia en la que ocurre. Mantienen presente información tanto nueva como anteriormente almacenada al mismo tiempo que consiguen que se omita la información proveniente del entorno que sea irrelevante para la realización eficaz de la acción. Es por eso que son imprescindibles para la vida diaria (Tirapu, García, Luna, Roig, & Pelegrín, 2008).

Estudios sobre la memoria de trabajo han encontrado que juega un papel principal en el aprendizaje, la toma de decisiones, la comprensión lectora, la resolución de problemas, el cálculo, el curso de pensamiento y la participación en conversaciones, entre otras cosas. Las alteraciones en esta función se encuentran en relación con síndromes disejecutivos, trastornos del aprendizaje y enfermedades degenerativas cerebrales (Tirapu, García, Luna, Roig, & Pelegrín, 2008), (CogniFit, 2019).

2.3.4 Instrumentos de evaluación

La memoria de trabajo se evalúa a través de la aplicación de instrumentos que miden la operatividad de los procesos que maneja esta función, como el test “Prueba de Rastreo” (o “Prueba de Trazo”; “TMT”, según su nombre en inglés), la prueba “Memoria de trabajo visoespacial”, la prueba “Señalamiento autodirigido” y la escala de memoria de Wechsler “WMS III”. Estos instrumentos han sido diseñados para medir la capacidad de desarrollar estrategias efectivas y recordar claves e instrucciones al mismo tiempo que se ejecuta una tarea (Ardila & Roselli, 2007), (Flores, 2012).

Se han nombrado algunos instrumentos de evaluación para esta función, mas cabe recalcar que, sobre todo en casos de trastornos que se relacionan con alteraciones a nivel de la memoria de trabajo como los mencionados en el apartado previo, se recomienda para un diagnóstico más acertado y una evaluación neuropsicológica más completa que, además de la aplicación de instrumentos de medición como escalas y pruebas, se empleen otros métodos, como la realización de entrevistas y la obtención de imágenes computarizadas (CogniFit, 2019), (Redolar, Blázquez, & González, 2013).

3 CAPÍTULO III: ESTUDIO REALIZADO

En el presente capítulo se abordará al estudio comparativo llevado a cabo con una población de personas sordas signantes y una población de personas oyentes; el cual tuvo por hipótesis que el desempeño de funciones ejecutivas (planificación y memoria de trabajo), en ambas poblaciones resulta similar al compararlos. El capítulo abarca la metodología, los datos obtenidos y su análisis, los resultados, conclusiones y recomendaciones del estudio.

3.1 Metodología

El análisis realizado buscó responder a la pregunta de si existen diferencias entre el funcionamiento ejecutivo de personas sordas signantes y el de personas oyentes. El modelo de investigación que se plantea es teórico-aplicado desde el estudio descriptivo. Consistió en la comparación de dos grupos, PSS (personas sordas signantes) y PO (personas oyentes), con el objetivo de señalar diferencias, si las hubiere, entre los resultados de las pruebas que valoran la planificación y la memoria de trabajo aplicadas a ambos grupos, previa firma del respectivo consentimiento informado. Los instrumentos de medición fueron pruebas seleccionadas de la Batería BANFE.

Para asegurar una buena aplicación de las pruebas, se contó con la presencia de intérpretes voluntarios que firmaron un consentimiento informado y fueron capacitados para interpretar las instrucciones de las pruebas a las personas sordas signantes en un video.

Una vez aplicados los instrumentos de evaluación a ambos grupos, se procedió a su calificación, tabulación y análisis comparativo de resultados utilizando la herramienta SPSS. En vista del tamaño de la población, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para obtener una significación estadística.

3.1.1 Población

La población con la que se realizó el estudio comparativo se divide en dos grupos, el primero compuesto por personas sordas signantes y el segundo compuesto por personas oyentes. Cabe recalcar que, específicamente, se eligió como población sorda a personas sordas signantes por ser consideradas las más distanciadas del entorno oyente (las formas de identificación de las personas sordas signantes y oyentes que se emplean en el estudio realizado pueden encontrarse en los apartados de la presente disertación: “Definición de la sordera signante” y “Definición de sordera”, respectivamente).

Los criterios de inclusión fueron, para los miembros de ambos grupos: que se encontraran en el rango de edad de entre dieciocho y cincuenta años, que vivieran o que hubiesen vivido una experiencia previa de educación o trabajo, y que se encontraran viviendo dentro del distrito metropolitano de Quito en el momento de la realización de la investigación. Para las personas sordas signantes, además, fue indispensable incluir como criterio que se desarrollaran en un entorno signante desde su infancia temprana.

Los criterios de exclusión planteados fueron: personas fuera del rango de edad establecido, personas que no tuvieron acceso a un entorno en el cual comunicarse en su lengua, personas que presentaran trastornos psiquiátricos diagnosticados o adicciones en el momento de la investigación. Cabe aclarar que los criterios no abarcan aspectos como: sexo, barrio de residencia ni creencias personales de los participantes, ya que estos no resultan relevantes para el estudio comparativo propuesto.

El muestreo utilizado para el primer grupo poblacional fue intencional y en forma bola de nieve, pues se buscó a una persona sorda signante según los criterios de inclusión y exclusión planteados, quien remitió a otras personas sordas signantes a la investigación comparativa, reuniéndose de esta forma más participantes, hasta completar el número total propuesto para el grupo.

El tipo de muestreo para el segundo grupo fue igual (intencional y en forma de bola de nieve, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión), pero incluyó un requisito extra al momento de buscar referencias: se buscó que cada integrante de ese grupo tuviera similitud con

un integrante del primer grupo, en cuanto a cercanía de edad, nivel de escolaridad y experiencia laboral. Esto se realizó con el objetivo de evitar sesgos sobre dichas características en una u otra agrupación y así poder comparar conjuntos poblacionales que además de encontrarse en un contexto espacial similar, se encontraran en etapas de vida cercanas entre sí.

La población total incluyó a catorce participantes, siete personas sordas signantes y siete personas oyentes, entre hombres y mujeres, en edades entre los 18 y los 46 años. Los datos sobre el nivel de escolaridad, la ocupación y el nivel de escolaridad de los padres de los integrantes de la población se observan en las tablas 1 y 2. A cada participante se le asignó un código para mantener su anonimato.

Código	Nivel de escolaridad	Escolaridad madre	Escolaridad padre	Ocupación	Lengua
PSS1	Técnico	Primaria	Secundaria	Sin ocupación	LSEc
PSS2	Técnico	Técnico	Primaria	Empleado privado	LSEc
PSS3	Secundaria	Secundaria	Secundaria	Sin ocupación	LSEc
PSS4	Tercer nivel en curso	Secundaria	Técnico	Empleado privado	LSEc
PSS5	Técnico	Primaria	Secundaria	Empleado privado	LSEc
PSS6	Tercer nivel en curso	Secundaria	Tercer nivel en curso	Estudiante	LSEc
PSS7	Secundaria	Primaria	Primaria	Estudiante	LSEc

Tabla 1: Datos de escolaridad y ocupación de los participantes del grupo 1 (personas sordas signantes). Tabla realizada por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Código	Nivel de escolaridad	Escolaridad madre	Escolaridad padre	Ocupación	Lengua
PO-A	Tercer nivel	Tercer nivel	Tercer nivel	Sin ocupación	Español
PO-B	Tercer nivel en curso	Cuarto nivel	Cuarto nivel	Estudiante	Español
PO-C	Secundaria	Secundaria	Técnico	Empleado privado	Español
PO-D	Tercer nivel en curso	Secundaria	Secundaria	Empleado privado	Español
PO-E	Secundaria	Tercer nivel	Tercer nivel	Sin ocupación	Español
PO-F	Tercer nivel en curso	Secundaria	Tercer nivel	Estudiante	Español
PO-G	Secundaria	Primaria	Primaria	Empleado privado	Español

Tabla 2: Datos de escolaridad y ocupación de los participantes del grupo 2 (personas oyentes).

Tabla realizada por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

En los siguientes gráficos (1 y 2) se indica que al momento de realizar el estudio, existió una notoria cercanía en cuanto al nivel educativo y la ocupación entre los integrantes de cada grupo:

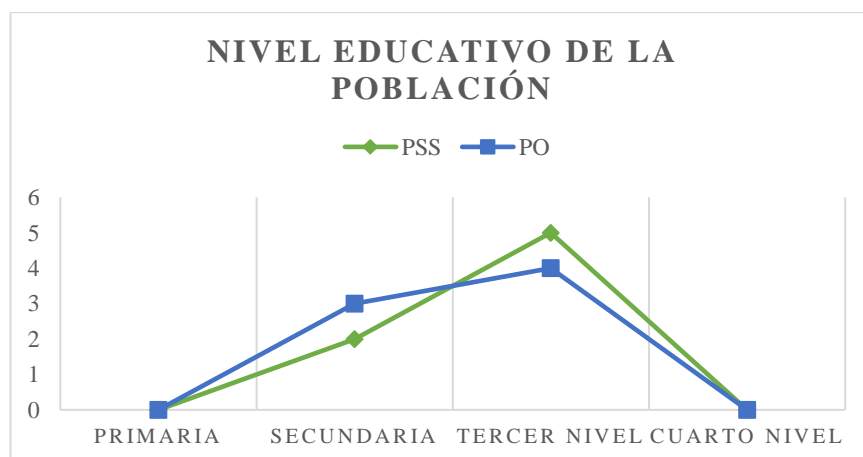


Gráfico 1: Comparación del nivel educativo de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

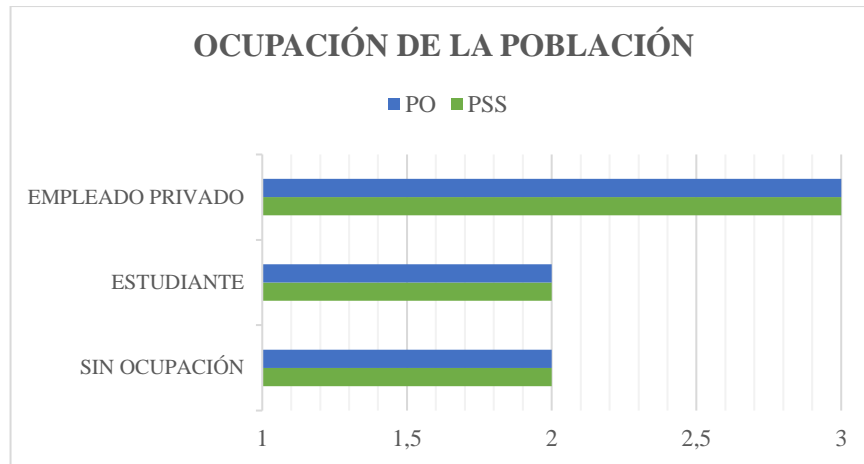


Gráfico 2: Comparación de la ocupación de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

3.1.2 Procedimiento

En esta sección se expondrán los pasos efectuados para la realización de la investigación propuesta, narrados de manera cronológica. Se desarrollará además características relevantes sobre las herramientas utilizadas.

Para realizar el estudio se eligieron como instrumentos de evaluación cuatro pruebas neuropsicológicas de medición de funciones ejecutivas de la Batería Neuropsicológica de evaluación de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE), dos de ellas diseñadas para valorar la planificación y las otras dos, diseñadas para valorar memoria de trabajo. Se decidió aplicar dos pruebas específicas por función en lugar de la batería completa por la comparación de resultados que ello brindaría y por razones de factibilidad de aplicación de dichas pruebas a ambas poblaciones. Las pruebas elegidas fueron: Laberintos y Torre de Hanoi, para la función de planificación; Señalamiento autodirigido y Memoria de trabajo visoespacial, para la función de memoria de trabajo. A continuación se expone brevemente en qué consiste la batería y luego se explican las pruebas aplicadas, según su manual de aplicación (Flores, 2012. pp. 1-12; 16-27):

La Batería Neuropsicológica de evaluación de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE) es un instrumento que acopia 14 pruebas neuropsicológicas de alta confiabilidad y validez, las cuales exploran diferentes procesos cognitivos pertenecientes a las áreas de la corteza prefrontal de ambos hemisferios cerebrales; poseen la característica de ser poco complejas a nivel cognitivo, lo cual favorece la especificidad de área, es decir que al ser pruebas sencillas que requieren de menor interacción entre funciones para su resolución, los resultados que arrojan serán exclusivamente sobre el desempeño de pocas funciones puntuales.

Las pruebas elegidas para valorar la función ejecutiva de planificación fueron: Laberintos y Torre de Hanoi.

Laberintos evalúa la capacidad de anticipar de forma sistemática la conducta visoespacial, lo cual corresponde a la función de planificación visoespacial (ubicada en la corteza prefrontal dorsolateral –CPF DL- del hemisferio derecho). Evalúa además funciones pertenecientes a la corteza orbitofrontal y a la corteza prefrontal medial, como la capacidad de seguir reglas y controlar la motricidad.

Consta de cinco laberintos cuyas resoluciones aumentan en dificultad de manera progresiva, impulsando a quien los resuelve a efectuar planificaciones espaciales de ejecución motriz con mayor anticipación y a controlar su impulsividad. El objetivo de esta prueba es atravesar los laberintos trazando el camino desde el punto inicial indicado (un asterisco) hasta el final (una letra “S”), obedeciendo las siguientes reglas: 1. Se debe realizar el ejercicio en el menor tiempo posible. 2. No se debe tocar ni atravesar las paredes del laberinto. 3. Los trazos realizados no pueden borrarse. 4. Se debe evitar levantar el lápiz. Una vez concluida la administración de la prueba, se registran para su calificación: el tiempo que tarda la persona en completar cada laberinto y el número de errores que comete (si ingresa a un camino sin salida, toca las paredes del laberinto, o las atraviesa).

Torre de Hanoi, por su parte, evalúa la capacidad de anticipar una serie de acciones en orden progresivo y regresivo (o contra-intuitivo), que únicamente al encontrarse juntas y en dicha secuencia conseguirán alcanzar el objetivo establecido; lo cual corresponde a la función de planificación secuencial, ubicada en la CPF DL del hemisferio izquierdo.

Consta de una tabla con tres postes, A, B, C, entre los que se debe desplazar fichas con forma de aros de varios tamaños, siguiendo una estrategia para conseguir trasladarlos del primer poste al tercero situándolos de forma decreciente en su posición final. Las reglas para esto son: 1. Los discos pueden moverse de forma individual únicamente. 2. Al colocar un disco sobre otro, el inferior será de mayor tamaño que el superior. El ejercicio se realiza dos veces, la primera vez con tres fichas y la segunda con cuatro, incitando así a quien lo resuelve a planificar estrategias con secuencias de pasos cada vez más largas, pues se le pide culminar las tareas realizando el menor número de movimientos posible. Una vez concluida la administración de la prueba, se registran para su calificación: el tiempo que tarda la persona en completar las tareas, el número de movimientos realizados hasta conseguir el objetivo, y el número y tipo de errores que comete según las reglas.

Las pruebas elegidas para valorar la función ejecutiva de memoria de trabajo fueron: Señalamiento autodirigido y Memoria de trabajo visoespacial.

Memoria de trabajo visoespacial evalúa la capacidad de retener de forma activa el ordenamiento espacial específico de una secuencia de figuras y repetirlo. Para realizar dicha tarea, se requiere del empleo de procesos como el procesamiento secuencial de estímulos visuales y la identificación y diferenciación de información visual, lo cual corresponde a la función de memoria de trabajo visoespacial secuencial.

Consta de cuatro series de figuras que se caracterizan por el incremento progresivo en la cantidad de elementos que abarcan (la primera serie se compone de cuatro figuras, la segunda de cinco, etc.); este incremento demanda un mayor ejercicio de retención visoespacial. Las secuencias siguen un orden estandarizado y se presentan señalando objetos en una lámina con 25 figuras organizadas de forma simétrica. El objetivo de la prueba es repetir las secuencias cuando estas son presentadas. Para su calificación se toma en cuenta: la secuencia máxima que fue repetida correctamente y el número de errores que se cometió en las repeticiones (fallos en el orden, sustituciones de figuras, o perseveraciones).

Señalamiento autodirigido evalúa la capacidad de plantear y llevar a cabo estrategias eficaces mientras se emplea la memoria de trabajo visoespacial en el señalamiento de figuras, lo cual corresponde a la función de memoria de trabajo visual autodirigida.

Consta de una lámina con 25 figuras de objetos y animales distribuidos en un orden simétrico. El objetivo es señalar todas las figuras, obedeciendo las siguientes reglas: 1. Se debe evitar la omisión y la repetición de elementos. 2. Las figuras deben señalarse en un orden salteado. 3. La prueba finaliza cuando la persona que la ejecuta decide que ya ha señalado todas las figuras. Esta actividad demanda que quien la realiza genere una estrategia creativa de ejecución para cumplir con el objetivo planteado a la vez que mantiene presentes las figuras que señala para evitar cometer errores, pues la cantidad de elementos en la lámina supera de modo intencional la cantidad total que puede ser recordada. Para su calificación se toma en cuenta: el tiempo empleado en completar la consigna y el número de aciertos y errores cometidos según las reglas.

Una vez que se definieron los instrumentos de evaluación, se contactó a dos intérpretes de lengua de señas ecuatoriana, quienes tras firmar un consentimiento informado, fueron capacitados para realizar la interpretación voluntaria de las instrucciones de cada prueba en un video explicativo, el cual se proyectaría junto a las instrucciones escritas a los integrantes de ambos grupos antes de realizar las pruebas. La interpretación fue validada mediante la aplicación de una prueba piloto a personas sordas signantes fuera de la población del estudio.

Posteriormente, se realizó el contacto con los grupos poblacionales, según se indica en el apartado “Población” de la presente disertación. Al igual que los intérpretes, todos los participantes firmaron consentimientos informados para colaborar en el estudio. Los formatos de consentimiento informado aclararon parámetros acerca de la investigación, la participación que tendrían los grupos poblacionales y las personas intérpretes en el estudio propuesto, garantizaron la confidencialidad de la identidad de los participantes, y de los resultados individuales obtenidos de las pruebas aplicadas. Establecieron además que no se recibiría una remuneración por la colaboración brindada, y que no existían riesgos de sufrir ningún tipo de daño asociados con el estudio comparativo, pero que los integrantes de la población podrían retirarse del mismo en cualquier momento si así lo deseaban. Se presentan los modelos de consentimientos informados en los anexos 1 y 2 de la presente disertación.

La modalidad de aplicación de las herramientas a la población consistió en que la investigadora se reuniera de forma individual con cada participante, por el periodo de tiempo de

aproximadamente una hora y media. En cada reunión se efectuó una entrevista breve con el objetivo de recopilar los datos de interés para el estudio y se administraron las pruebas de evaluación neuropsicológica según su procedimiento de aplicación descrito en el manual BANFE (Flores, 2012), presentando el video instructivo de cada prueba antes de realizarla.

Se realizó la recopilación de datos en el lapso de tres meses. Una vez finalizadas las aplicaciones de los instrumentos con todos los participantes del estudio, se procedió a la calificación de las pruebas según el procedimiento de calificación descrito en el manual de aplicación de la BANFE (Flores, 2012), y a la tabulación de los resultados individuales obtenidos.

Se realizaron las operaciones estadísticas correspondientes utilizando la herramienta SPSS. Se identificó que, al tratarse de una población reducida (menos de veinte participantes por grupo) e inusual (compuesta por dos muestras independientes) no sería factible el contraste de la información obtenida de ambos grupos con los parámetros de normalidad establecidos por la batería utilizada, por lo que se recurrió a la aplicación de la prueba no paramétrica “U de Mann-Whitney” para hallar la significación estadística real en la comparación de la información obtenida acerca del desempeño de las funciones ejecutivas de planificación y memoria de trabajo entre los dos grupos poblacionales. Esto generó nuevos datos confiables correspondientes únicamente al desempeño de la población específica del estudio realizado.

La prueba no paramétrica U de Mann-Whitney consigue la significación exacta entre los rangos promedios obtenidos por variables independientes con respecto a una misma variable dependiente, y de esta forma infiere el grado de error para aceptar o rechazar una hipótesis acerca del resultado de su comparación. En el contraste de rangos promedios, una diferencia obtenida es significativa cuando el valor de la significación exacta es inferior a 0,05 (Romero, 2013).

En la investigación realizada, los grupos poblacionales fueron las variables independientes (V.I.): V.I.1: personas sordas signantes; V.I. 2: personas oyentes. Los parámetros de calificación de las pruebas de valoración de las funciones ejecutivas fueron variables dependientes (por ejemplo, en la prueba Laberintos, cada parámetro: toca, atraviesa, tiempo y sin salida, fue una variable independiente). La hipótesis a aceptar o rechazar fue que no existiría diferencia significativa en la ejecución de las pruebas entre las dos poblaciones (llamada

hipótesis nula). Por este motivo, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar los resultados obtenidos por ambos grupos poblacionales en cada parámetro de calificación de las pruebas neuropsicológicas aplicadas.

Finalmente, se realizó el análisis comparativo de los datos estadísticos obtenidos y se extrajo resultados; se establecieron conclusiones sobre el estudio realizado y se plantearon recomendaciones para estudios futuros acerca del tema investigado. Estos procedimientos se encuentran en los siguientes apartados. Cabe aclarar que las recomendaciones realizadas surgieron a partir de las dificultades reales observadas durante el proceso de planteamiento y evolución del estudio.

3.2 Análisis de datos

Para evaluar la función ejecutiva de planificación, se aplicaron las pruebas “Laberintos” y “Torre de Hanoi” (3 discos y 4 discos). En los gráficos 3, 4 y 5 se encuentran ilustrados los resultados promedio de la ejecución de dichas pruebas, obtenidos por ambos grupos poblacionales, según los parámetros que se emplea para su calificación; mientras que en las tablas 3 - 12 se observa con detalle las estadísticas de los resultados de cada parámetro:

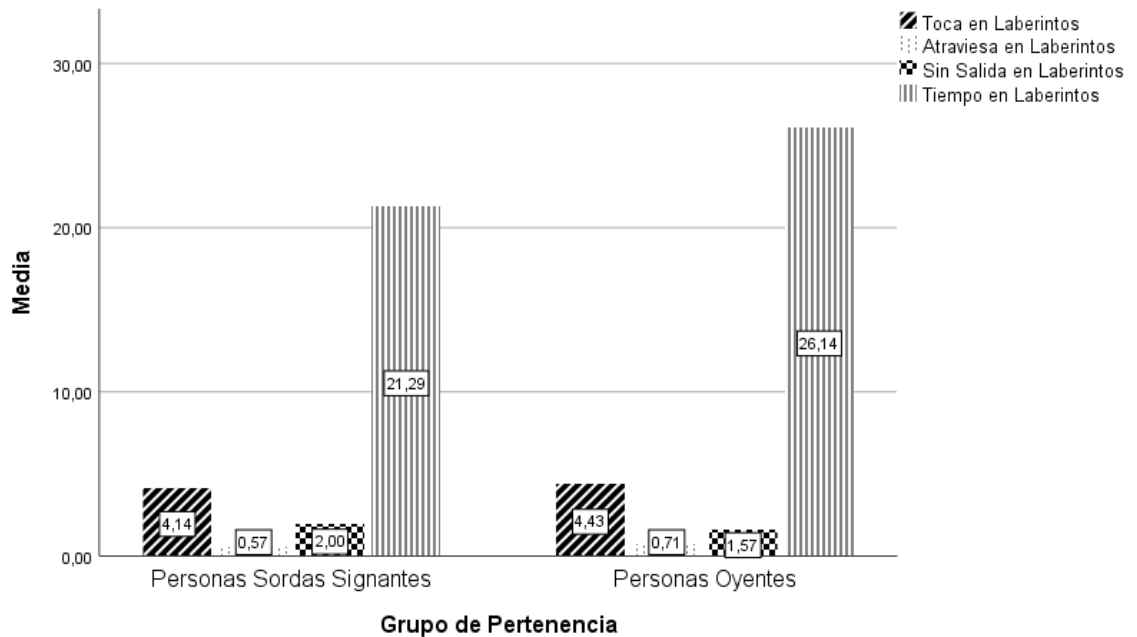


Gráfico 3: Resultados de ejecución en la prueba Laberintos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

En este gráfico se observa que los promedios de la ejecución de V.I.1 y V.I.2 son bastante similares en los cuatro parámetros de calificación que contiene la prueba Laberintos: toca (V.I.1:4,14 ; V.I.2:4,43), atraviesa (V.I.1:0,57 ; V.I.2:0,71), sin salida (V.I.1:2,00 ; V.I.2:1,57), tiempo (V.I.1:21,29 ; V.I.2:26,14). A pesar de que los valores de tiempo parecen estar distantes, es muy poca su diferencia, posiblemente no sea significativa.

Toca en Laberintos					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	8,07	20,500	-,517	,620
Personas Oyentes	7	6,93			
Total	14				

Tabla 3: Estadísticos del error de tocar paredes en la prueba Laberintos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

El valor de la significación exacta es superior a 0,05, lo cual indica que la diferencia entre el desempeño de V.I.1 y V.I.2 no es significativa. El desempeño es idéntico para este parámetro de calificación.

Atraviesa en Laberintos					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	7,43	24,000	-,072	1,000
Personas Oyentes	7	7,57			
Total	14				

Tabla 4: Estadísticos del error de atravesar paredes en la prueba Laberintos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Como se vio previamente, la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney obtiene el valor para aceptar la hipótesis nula o rechazarla, en este caso, al no presentar un resultado menor a 0,05 en la significación exacta de la comparación realizada, se acepta la hipótesis nula.

Sin salida en Laberintos					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	8,07	20,500	-,526	,620
Personas Oyentes	7	6,93			
Total	14				

Tabla 5: Estadísticos del error de entrar a un espacio sin salida en la prueba Laberintos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Al igual que en parámetro de calificación anterior, no se evidencia una diferencia significativa en la comparación de los rangos promedios obtenidos por los grupos poblacionales.

Tiempo en Laberintos					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	6,29	16,000	-1,092	,318
Personas Oyentes	7	8,71			
Total	14				

Tabla 6: Estadísticos del tiempo en la prueba Laberintos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

El resultado de la significación exacta no es menor a 0,05. Las variables independientes presentan igual desempeño en este parámetro.

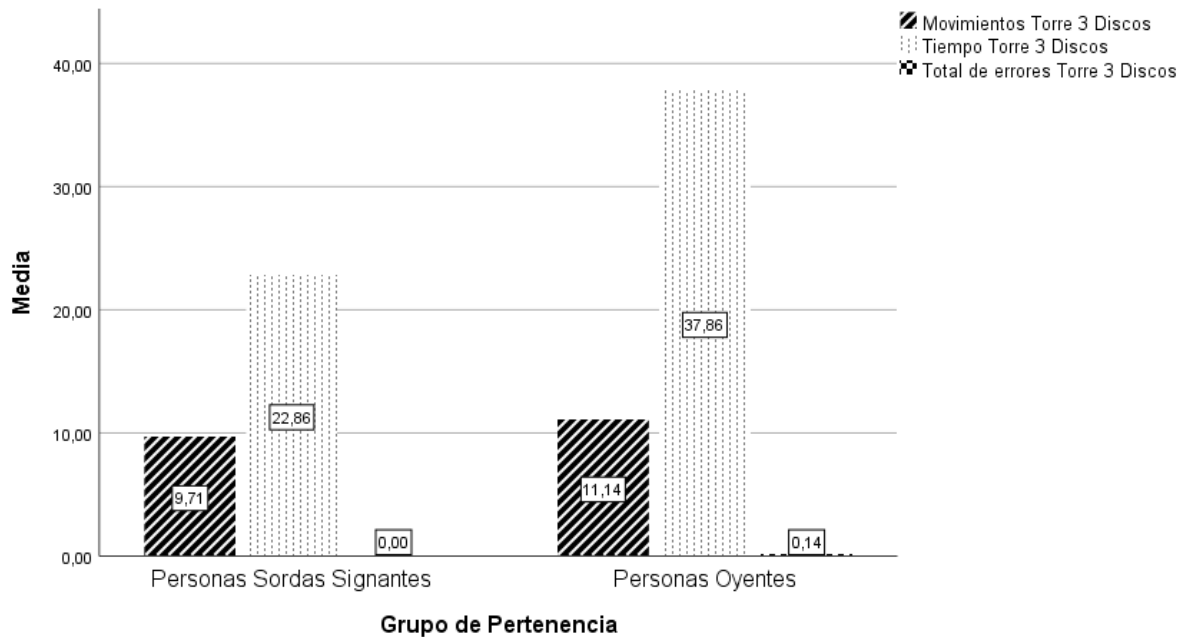


Gráfico 4: Resultados de ejecución en la prueba Torre de Hanoi con tres discos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

En este gráfico se observa que los promedios de la ejecución de V.I.1 y V.I.2 son bastante similares en los cuatro parámetros de calificación que contiene la prueba Torre de Hanoi con tres discos: movimientos realizados (V.I.1:9,71 ; V.I.2:11,14), tiempo (V.I.1:22,86 ; V.I.2:37,86), total de errores (V.I.1:0,00 ; V.I.2:0,14). Esto implica que probablemente no posean diferencias significativas entre sí al realizar la prueba de contraste.

Movimientos en Torre de Hanoi (3 discos)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	6,43	17,000	-1,026	,383
Personas Oyentes	7	8,57			
Total	14				

Tabla 7: Estadísticos del número de movimientos en la prueba Torre de Hanoi con tres discos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

En la tabla 7 se observa que se acepta la hipótesis nula, pues la comparación de rangos promedio de las variables independientes no demuestra una significación exacta menor a 0,05. Por lo tanto, no hay diferencia significativa. La significación exacta de la comparación estadística del desempeño de V.I.1 y V.I.2 indica que este es idéntico.

Tiempo en Torre de Hanoi (3 discos)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	5,86	13,000	-1,478	,165
Personas Oyentes	7	9,14			
Total	14				

Tabla 8: Estadísticos del tiempo en la prueba Torre de Hanoi con tres discos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Al igual que en parámetro de calificación anterior, no se evidencia una diferencia significativa en la comparación de los rangos promedios obtenidos por los grupos poblacionales.

Errores en Torre de Hanoi (3 discos)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	7,00	21,000	-1,000	,710
Personas Oyentes	7	8,00			
Total	14				

Tabla 9: Estadísticos del número de errores en la prueba Torre de Hanoi con tres discos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

El valor de la significación exacta es superior a 0,05, lo cual indica que la diferencia entre el desempeño de V.I.1 y V.I.2 no es significativa. El desempeño es idéntico para este parámetro de calificación.

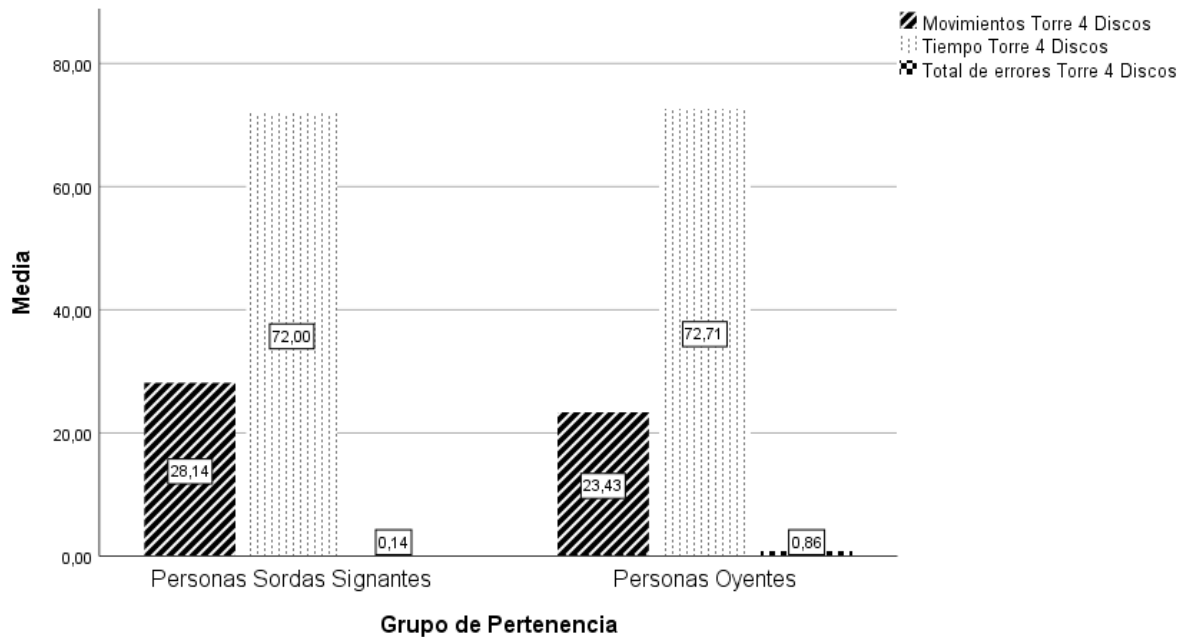


Gráfico 5: Resultados de ejecución en la prueba Torre de Hanoi con cuatro discos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

En este gráfico se observa que los promedios de la ejecución de V.I.1 y V.I.2 son bastante similares en los cuatro parámetros de calificación que contiene la prueba Torre de Hanoi con cuatro discos: movimientos realizados (V.I.1:28,14 ; V.I.2:23,43), tiempo (V.I.1:72,00 ; V.I.2:72,71), total de errores (V.I.1:0,14 ; V.I.2:0,86). Al igual que en la versión de esta prueba con tres discos, la similitud entre los valores obtenidos indican que posiblemente no haya una diferencia significativa entre ellos.

Movimientos en Torre de Hanoi (4 discos)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	8,64	16,500	-1,024	,318
Personas Oyentes	7	6,36			
Total	14				

Tabla 10: Estadísticos del número de movimientos en la prueba Torre de Hanoi con cuatro discos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

En esta tabla se ve que el resultado de la significación exacta no es menor a 0,05. Las variables independientes presentan igual desempeño en este parámetro.

Tiempo en Torre de Hanoi (4 discos)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	7,36	23,500	-,128	,902
Personas Oyentes	7	7,64			
Total	14				

Tabla 11: Estadísticos del tiempo en la prueba Torre de Hanoi con cuatro discos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

El valor de la significación exacta es superior a 0,05, lo cual indica que la diferencia entre el desempeño de V.I.1 y V.I.2 no es significativa. El desempeño es idéntico para este parámetro de calificación.

Errores en Torre de Hanoi (4 discos)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	6,86	20,000	-,800	,620
Personas Oyentes	7	8,14			
Total	14				

Tabla 12: Estadísticos del número de errores en la prueba Torre de Hanoi con cuatro discos de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Se acepta la hipótesis nula, pues la comparación de rangos promedio de las variables independientes no demuestra una significación exacta menor a 0,05. Por lo tanto, no hay diferencia significativa. V.I.1 y V.I.2 tienen igual desempeño.

Para evaluar la función ejecutiva de memoria de Trabajo, se aplicaron las pruebas “Señalamiento autodirigido” y “Memoria de trabajo visoespacial”. En los gráficos 6 y 7 se encuentran ilustrados los resultados promedio de la ejecución de dichas pruebas, obtenidos por ambos grupos poblacionales, según los parámetros que se emplea para su calificación; mientras que en las tablas 13 - 20 se observa con detalle las estadísticas de los resultados de cada parámetro:

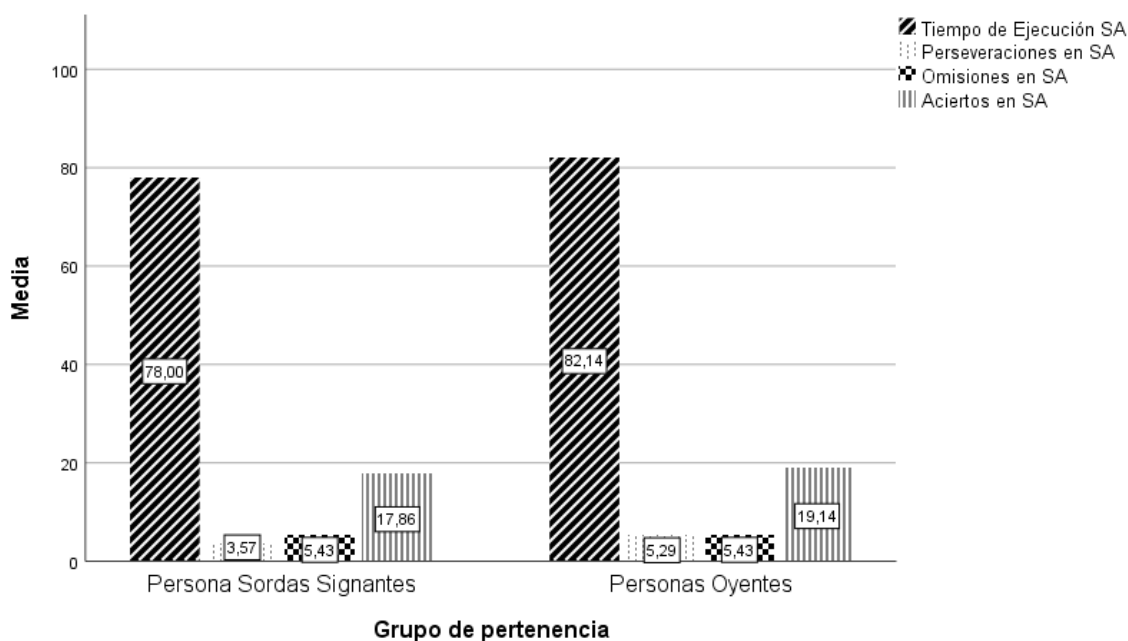


Gráfico 6: Resultados de ejecución en la prueba Señalamiento Autodirigido (SA) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

En este gráfico se observa que los promedios de la ejecución de V.I.1 y V.I.2 son bastante similares en los cuatro parámetros de calificación que contiene la prueba Señalamiento Autodirigido: tiempo (V.I.1:78,00 ; V.I.2:82,14), perseveraciones (V.I.1:3,57 ; V.I.2:5,29), omisiones (V.I.1:5,43 ; V.I.2:5,43), aciertos (V.I.1:17,86 ; V.I.2:19,14). La cercanía de resultados indica que si existe alguna diferencia entre su ejecución, posiblemente no sea significativa.

Perseveraciones en Señalamiento Autodirigido (SA)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	5,86	13,000	-1,488	,165
Personas Oyentes	7	9,14			
Total	14				

Tabla 13: Estadísticos del error de perseveraciones en la prueba Señalamiento Autodirigido (SA) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

El valor de la significación exacta es superior a 0,05, lo cual indica que la diferencia entre el desempeño de V.I.1 y V.I.2 no es significativa. El desempeño es idéntico para este parámetro de calificación, según la comparación de sus rangos promedio.

Omisiones en Señalamiento Autodirigido (SA)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	7,50	24,500	,000	1,000
Personas Oyentes	7	7,50			
Total	14				

Tabla 14: Estadísticos del error de omisiones en la prueba Señalamiento Autodirigido (SA) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Se observa que, al igual que en parámetro de calificación anterior, no se evidencia una diferencia significativa en la comparación de los rangos promedios obtenidos por los grupos poblacionales. Se acepta la hipótesis nula.

Tiempo en Señalamiento Autodirigido (SA)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	6,57	18,000	-,831	,456
Personas Oyentes	7	8,43			
Total	14				

Tabla 15: Estadísticos de tiempo de ejecución en la prueba Señalamiento Autodirigido (SA) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Como se observó en las tablas anteriores, el resultado de la significación exacta no es menor a 0,05. Las variables independientes presentan igual desempeño en este parámetro también.

Aciertos en Señalamiento Autodirigido (SA)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	6,93	20,500	-,513	,620
Personas Oyentes	7	8,07			
Total	14				

Tabla 16: Estadísticos del total de aciertos en la prueba Señalamiento Autodirigido (SA) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

La significación exacta de la comparación estadística del desempeño de V.I.1 y V.I.2 indica que se acepta la hipótesis nula y el desempeño es idéntico.

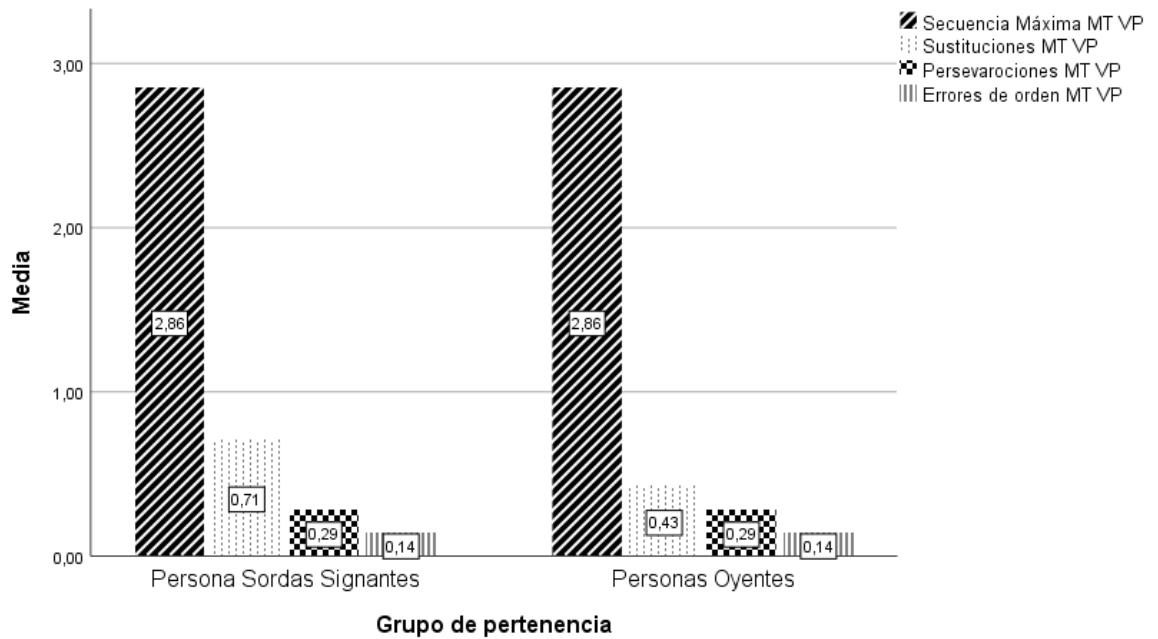


Gráfico 7: Resultados de ejecución en la prueba Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

En este gráfico se observa que los promedios de la ejecución de V.I.1 y V.I.2 son bastante similares en los cuatro parámetros de calificación que contiene la prueba Memoria de Trabajo Visoespacial: secuencia máxima alcanzada (V.I.1:2,86 ; V.I.2:2,86), sustituciones (V.I.1:0,71 ; V.I.2:0,43), perseveraciones (V.I.1:0,29 ; V.I.2:0,29), errores de orden (V.I.1:0,14 ; V.I.2:0,14). Los resultados son casi idénticos. La ejecución de ambos grupos debe ser idéntica en la prueba no paramétrica.

Perseveraciones en Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	7,50	24,500	,000	1,000
Personas Oyentes	7	7,50			
Total	14				

Tabla 17: Estadísticos del error de perseveraciones en la prueba Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Se observa que el valor de la significación exacta es muy superior a 0,05, lo cual indica que la diferencia entre el desempeño de V.I.1 y V.I.2 no es significativa. El desempeño es idéntico para este parámetro de calificación.

Sustituciones en Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	7,71	23,000	-,218	,902
Personas Oyentes	7	7,29			
Total	14				

Tabla 18: Estadísticos del error de sustituciones en la prueba Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

Se acepta la hipótesis nula, pues la comparación de rangos promedio de las variables independientes no demuestra una significación exacta menor a 0,05. Por lo tanto, no hay diferencia significativa.

Secuencia Máxima en Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	7,57	24,000	-,081	1,000
Personas Oyentes	7	7,43			
Total	14				

Tabla 19: Estadísticos de secuencia máxima en la prueba Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

La prueba no paramétrica U de Mann-Whitney obtiene el valor para aceptar la hipótesis nula o rechazarla, en este caso, al no presentar un resultado menor a 0,05 en la significación exacta de la comparación realizada, se acepta la hipótesis nula.

Errores de orden en Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP)					
Rangos			Estadísticos de prueba		
Grupo de pertenencia	N	Rango promedio	U de Mann-Whitney	Z	Significación exacta [2*(sig. unilateral)]
Persona Sordas Signantes	7	7,50	24,500	,000	1,000
Personas Oyentes	7	7,50			
Total	14				

Tabla 20: Estadísticos de errores de orden en la prueba Memoria de Trabajo Visoespacial (MTVP) de ambos grupos poblacionales. Realizado por: Diana Cabrera Aráuz (2018).

El resultado de la significación exacta no es menor a 0,05. Las variables independientes presentan igual desempeño en este parámetro. Se acepta la hipótesis nula de nuevo.

3.3 Resultados

A continuación se resumen los resultados obtenidos a través de la aplicación de la U de Mann-Whitney, de todas las comparaciones realizadas entre el desempeño de los grupos poblacionales según cada parámetro de calificación de las pruebas tomadas:

Nombre de la prueba	Función ejecutiva que evalúa	Parámetros para la evaluación	Resultados de significación exacta	Conclusión
Laberintos	Planificación	Toca	0,620	Sin diferencia significativa
		Atraviesa	1	
		Sin salida	0,620	
		Tiempo	0,318	
Torre de Hanoi (3 discos)	Planificación	Movimientos	0,383	Sin diferencia significativa
		Tiempo	0,165	
		Errores	0,710	
Torre de Hanoi (4 discos)	Planificación	Movimientos	0,318	Sin diferencia significativa
		Tiempo	0,902	
		Errores	0,620	
Señalamiento Autodirigido	Memoria de Trabajo	Perseveraciones	0,165	Sin diferencia significativa
		Omisiones	1	
		Tiempo	0,456	
		Aciertos	0,620	
Memoria de Trabajo Visoespacial	Memoria de Trabajo	Perseveraciones	1	Sin diferencia significativa
		Sustituciones	0,902	
		Secuencia Máxima	1	
		Errores de orden	1	

Tabla 21: Resumen de la significación estadística obtenida en las pruebas tomadas. Realizada por: Diana Cabrera Aráuz, 2018.

La comparación de los resultados de los rangos promedio obtenidos por dos poblaciones diferentes en una misma prueba de funciones ejecutivas demuestra si existe o no diferencia entre sus capacidades a nivel cognitivo para enfrentar situaciones de la vida cotidiana. Los resultados indican que los rangos promedio de los grupos poblacionales (variables independientes) poseen un grado de significación nula en cada comparación realizada (lo cual conlleva que ningún resultado de significación exacta es menor al valor de 0,05). Esto quiere decir que no existe una diferencia significativa en el desempeño de ninguna variable dependiente entre V.I.1 y V.I.2: El desempeño en todos los parámetros de calificación de las pruebas tomadas al grupo poblacional de personas sordas signantes es igual al del grupo poblacional de personas oyentes.

Se evaluaron 18 parámetros de calificación entre las cuatro pruebas neuropsicológicas tomadas a todos los miembros de ambos grupos poblacionales, y no se encontró diferencia significativa en la ejecución de ninguno de ellos entre los grupos. Esto significa que no hay separación a nivel de la capacidad cognitiva en cuanto a las dos funciones ejecutivas evaluadas entre las personas sordas signantes y las personas oyentes de la población. A continuación se mencionará qué abarca esto según cada función evaluada:

Pruebas de planificación:

Se observa que los grupos poblacionales mantienen puntajes muy similares entre sí, tanto en la prueba Torre de Hanoi como en Laberintos, las cuales indican el estado de los procesos propios de la función ejecutiva de planeación de tareas. Según la prueba no paramétrica aplicada, la comparación de ambas poblaciones no presenta diferencias significativas en los puntajes que obtuvieron en dichas pruebas, por lo que se consigue el resultado de que las siete personas sordas signantes (V.I.1) y las siete personas oyentes (V.I.2) de la población del estudio tienen las mismas capacidades en cuanto al desempeño de esa función, es decir: son igualmente capaces de pensar en el futuro y desarrollar y organizar de forma secuencial pasos para la consecución de propósitos.

Pruebas de memoria de trabajo:

En cuanto a las pruebas Memoria de trabajo visoespacial y Señalamiento autodirigido, indicadoras de la función ejecutiva de memoria de trabajo, se observan resultados idénticos a los de las pruebas de planificación: los datos son muy similares entre sí, y la prueba U de Mann-Whitney indica que la comparación entre las dos poblaciones no presenta diferencias significativas. Esto muestra que su funcionamiento ejecutivo de memoria de trabajo es idéntico, y por lo tanto tienen la misma capacidad de retener información al mismo tiempo que ejecutan acciones definidas. Esto significa también que ambos grupos poseen la misma capacidad de realizar actividades en las cuales se involucra la memoria de trabajo, como: aprender, llevar conversaciones, resolver problemas, entre otras.

3.4 Conclusiones

Tras la revisión teórica, se observó la problemática de que la separación entre personas sordas y oyentes genera sufrimiento, tratos diferenciados y desconocimiento, no sólo en la ciudad de Quito, Ecuador, sino en todo el mundo; especialmente en los ámbitos laboral y educativo. En la introducción de la presente disertación se formuló la interrogante: ¿Existe una diferencia en el funcionamiento cognitivo entre personas sordas y personas oyentes que justifique su separación y trato diferenciado?

La investigación realizada buscó responder a esta pregunta. La hipótesis sobre la que se basó planteó que el desempeño de las funciones ejecutivas de planificación de tareas y memoria de trabajo entre personas sordas signantes y personas oyentes resultaría muy similar.

Mediante la aplicación de pruebas neuropsicológicas de valoración de esas funciones ejecutivas a ambos grupos poblacionales, se encontró que sus desempeños ejecutivos no sólo eran similares, sino prácticamente idénticos. De esta manera se estableció como verdadera la hipótesis planteada. Así, podría concluirse que: la separación y el trato diferenciado entre personas oyentes y personas sordas no pueden ser justificados por diferencias en el desempeño de sus funciones ejecutivas de planificación de tareas y memoria de trabajo.

El presente trabajo de disertación cumplió con sus objetivos, ya que realizó una síntesis teórica para contextualizar a las variables propuestas para la investigación (personas sordas signantes y funcionamiento ejecutivo), y luego expuso un análisis comparativo de dos funciones ejecutivas realizado con grupos poblacionales conformados por personas sordas y oyentes. Del trabajo realizado se deriva la certeza de que los integrantes de la población participante poseen las mismas capacidades cognitivas para realizar actividades de la vida cotidiana que impliquen las funciones de planificación y memoria de trabajo. Este hallazgo contradice a los resultados de las investigaciones de Betancur (2011) y Corral & Rubiales (2016), las cuales ubicaron una diferencia en la función ejecutiva de planificación entre personas sordas y oyentes; y coincide con los resultados de la investigación llevada a cabo por González y otros (2008), la cual concluyó que los niños sordos no poseen dificultades para abstraer y planificar, y que poseen un buen desarrollo en sus procesos de monitoreo y control.

Se concluye además que el estudio realizado se encontró con limitaciones que le impidieron obtener más datos sobre el funcionamiento ejecutivo de sus grupos poblacionales; las cuales deben ser tomadas en cuenta en caso de realizarse una nueva investigación al respecto:

1. Los instrumentos de medición neuropsicológica resultan insuficientes cuando se trata de aplicarlos a poblaciones minoritarias, como a las personas sordas signantes, por lo tanto, no hay suficientes pruebas de medición para esta población, ni desarrolladas de forma específica, ni adaptadas, como para alcanzar el nivel de evaluación neuropsicológica que existe para las personas oyentes. Es por ello que no fue posible valorar más funciones ejecutivas.
2. No existen investigaciones previas acerca de las funciones ejecutivas en la población sorda ecuatoriana que sirva de guía para nuevas investigaciones dentro del país. No existen datos nacionales con los cuales pueda ser comparada la información obtenida.
3. Si bien la población sorda con la que se realizó el estudio es signante, la población sorda en su totalidad es muy variada, lo cual dificulta la selección de los participantes. El número de integrantes que conforman la población es reducido, y por lo tanto, el alcance de los resultados obtenidos no se dará a nivel de la población sorda signante en general, sino que se centrará en la población participante.

3.5 Recomendaciones

Se recomienda el desarrollo de baterías y pruebas aisladas de medición neuropsicológica dirigidas a personas sordas y a otras minorías poblacionales. La aplicación de pruebas visuales es fundamental para evaluar a personas sordas signantes, pues esto evita la desventaja que tendría su desempeño si fuesen evaluadas mediante pruebas verbales. Por ejemplo, una prueba de la batería empleada para el estudio realizado que se observó que podría adaptarse con facilidad para las personas sordas es “Clasificación de cartas”, la cual mide funciones como flexibilidad mental.

Se recomienda además ampliar el estudio realizado, de forma que se abarque a un mayor universo, que se lleven a cabo evaluaciones que verifiquen los resultados obtenidos sobre las funciones abordadas en el presente estudio y que se extienda la investigación comparativa a otras funciones ejecutivas y a otros procesos y capacidades cognitivas.

Tras la revisión teórica realizada para la disertación, se recomienda el aprendizaje de lengua de señas a los profesionales de todas las áreas. Se propone que así es como se conseguirá una verdadera inclusión a nivel laboral, educativo y social. Las personas sordas requieren lo mismo que los oyentes, sentirse libres de expresarse y comunicarse en el entorno que los rodea, sea en el ámbito educativo o de oportunidades laborales, tener la posibilidad de asistir a eventos en los que se hable su lengua, inclusive tener la posibilidad de acudir a terapia si lo desean.

Así mismo, se recomienda la socialización de los resultados obtenidos al ámbito productivo en general, de modo que se promueva una inserción laboral que confíe en que las capacidades cognitivas de la población sorda son iguales a las de la población oyente, sobre todo en labores que requieran de las funciones ejecutivas de memoria de trabajo y planificación de tareas.

Finalmente, se recomienda promover la formación de intérpretes de lengua de señas capacitados en el área de psicometría, ya que eso facilitaría la aplicación de evaluaciones y ampliaría el rango de personas en investigaciones de alta validez y confiabilidad.

Bibliografía

- [admin2]. (s.f.). *¿Es la lengua de señas mejor que la oralización en niños sordos?* Recuperado el 31 de julio de 2018 de En Señas Aprendes!: <http://xn--lenguajedeseas-1nb.org/oralizacion-ninos-sordos/>
- Abu-Lughod, L. (1991). Writing Against Culture. En R. Fox (Ed.), *Recapturing Anthropology: Working in the Present*. Santa Fe: School of American Research. Recuperado el 26 de octubre de 2018 de <http://xcelab.net/rm/wp-content/uploads/2008/09/abu-lughod-writing-against-culture.pdf>
- Ardila, A., & Roselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica*. México D.F.: Manual moderno.
- Asociación de Padres y Amigos Sordos del Uruguay. (2017). *Historia de la Comunidad Sorda*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de APASU: <http://www.apasu.org.uy/b-sordos/b-historia-de-la-comunidad-sorda>
- AudioGuía. (2018). *Tipos de sordera*. Recuperado el 03 de octubre de 2018 de AudioGuía: <https://www.audioguia.info/hipoacusia/tipos-de-sordera/>
- Baladrón, A. (Octubre de 2017). En vuestro cupo seguro que también hay algún paciente sordo. *Actualización en Medicina de Familia*, 13(9). Recuperado el 14 de octubre de 2018 de Actualización en Medicina de Familia: http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=2125
- Best Colleges. (2018). *College guide for deaf and hard of hearing students*. Recuperado el 17 de octubre de 2018 de Best Colleges: <https://www.bestcolleges.com/resources/college-planning-for-deaf-and-hard-of-hearing-students/>
- Betancur, I. (2011). *Perfil cognitivo del niño sordo a nivel de atención, memoria y función ejecutiva en estudiantes que se encuentran en proceso de adquisición de una segunda lengua*. Medellín: Universidad de San Buenaventura, Facultad de Psicología.

- Burad, V. (2008). *El congreso de Milán y su efecto dominó en la República Argentina: Aproximación a algunos hechos relacionados con la comunidad sorda argentina*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Cultura Sorda: http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Burad_V_Congreso_Milan_efecto_domino_Argentina_2008_1.pdf
- Capistrán, L., Moreno, A., Padilla, L., & Guajardo, E. (Diciembre de 2017). El Modelo Bilingüe en México. *Revista de Teoría Educativa*, 1(2), 31 - 48.
- Carlson, N. (1996). *Fundamentos de psicología fisiológica*. México, D.F.: Prentice - Hall Hispanoamérica.
- Carrera, E. (2005). *El lenguaje en las relaciones interpersonales y su incidencia en el proceso de estructuración del sujeto sordo*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Psicología.
- Carrera, X. (Ed.). (2013). *¿Qué es la sordera? Cuadernillo para vivir la sordera*. Quito: Manthra Editores. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de <http://www.lcodigo.com/dhex/Mi-Hijo-Sordo.php>
- Carrera, X. (Ed.). (2013). *El niño sordo*. Quito: Manthra Editores.
- CDC. (05 de Septiembre de 2017). *Tipos de pérdida auditiva (sordera)*. Recuperado el 03 de octubre de 2018 de Centers for Disease Control and Prevention, National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/hearingloss/types.html>
- Cifuentes, M. (2012). *Propuesta para la inserción laboral de personas con discapacidad física, visual y auditiva en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Psicología.
- Clínica Universidad de Navarra. (2018). *Diccionario Médico: Deficiencia*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Clínica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/diccionario-medico>

- Clínica Universidad de Navarra. (2018). *Diccionario Médico: Discapacidad*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Clínica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/diccionario-medico>
- Clínica Universidad de Navarra. (2018). *Diccionario médico: Sordera*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Clínica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/diccionario-medico>
- Clínica Universidad de Navarra. (2018). *Diccionario Médico: Sordera Cerebral*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Clínica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/diccionario-medico>
- Clínica Universidad de Navarra. (2018). *Diccionario Médico: Sordomudo*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Clínica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/diccionario-medico>
- Cochlear. (2018). *Hipoacusia Conductiva*. Recuperado el 03 de octubre de 2018 de Cochlear: <https://www.cochlear.com/es/home/understand/hearing-and-hl/what-is-hearing-loss-/types-of-hl/conductive-hearing-loss>
- Cochlear. (2018). *Hipoacusia mixta*. Recuperado el 03 de octubre de 2018 de Cochlear: <https://www.cochlear.com/es/home/understand/hearing-and-hl/what-is-hearing-loss-/types-of-hl/mixed-hearing-loss>
- Cochlear. (2018). *Hipoacusia neurosensorial*. Recuperado el 03 de octubre de 2018 de Cochlear: <https://www.cochlear.com/es/home/understand/hearing-and-hl/what-is-hearing-loss-/types-of-hl/sensorineural-hearing-loss>
- CogniFit. (2019). *Memoria de trabajo*. Recuperado el 10 de enero de 2019 de CogniFit: <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/memoria-de-trabajo>
- CogniFit. (2019). *Planificación*. Recuperado el 10 de noviembre de 2018 de CogniFit: <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/planificacion>

- CONADIS. (02 de Octubre de 2018). *Estadísticas de Discapacidad*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Consejo Nacional Para La Igualdad De Discapacidades: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Confederación Argentina de Sordos. (Agosto de 2015). *Lengua de señas*. Recuperado el 09 de octubre de 2018 de CAS: <http://cas.org.ar/servicios/faq-preguntas-mas-frecuentes/lengua-de-senas/>
- Consejo de la Judicatura y Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2015). *Manual de atención de derechos de personas con discapacidad en la función judicial*. Quito. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Función Judicial: <http://www.funcionjudicial.gob.ec/www/pdf/Manual-atencion-discapacidades.pdf>
- Corral, M., & Rubiales, J. (2016). Funcionamiento ejecutivo en adolescentes con discapacidad auditiva: Flexibilidad cognitiva y Organización y planificación. *Neuropsicología Latinoamericana*, 8(3), 33 - 41. Recuperado el 24 de noviembre de 2018 de https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/255/212
- Cultura Sorda. (09 de Marzo de 2006). *La Cultura Sorda*. Recuperado el 17 de octubre de 2018 de Cultura Sorda: <http://www.cultura-sorda.org/>
- De Ávila, V. (2014). *Sordos. Historia, medicalización y presente*. Montevideo: Universidad de la República. Recuperado el 09 de octubre de 2018 de <https://sifp.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos%20finales/%20Archivos/monografia%20de%20avila.pdf>
- De la Cadena, Y., & Gavilanes, M. (2006). *Integración / inclusión de las personas con discapacidad física, auditiva y visual a nivel de pre-grado en las Universidades de Quito*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Psicología.
- Duque, V., Daza, Y., Granados, L., Figueroa, L., Ruiz, C., & Zornoza, J. (2014). *Tipos de sordera*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Academia: http://www.academia.edu/8231790/TIPOS_DE_SORDERA

- Educa - Televisión para aprender. (27 de Diciembre de 2013). *Mi Ecuador querido - Ciudadanía inclusiva*. [Archivo de video]. YouTube. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=qGD8QuNRXU0>
- Elena Carrera Segovia. (27 de Oct de 2017). *Atención Educativa a Universitarios Sordos Parlantes*. [Archivo de video]. YouTube. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=-61fzV85cuw>
- Equipo de Expertos de la Universidad Internacional de Valencia. (04 de Noviembre de 2014). *La Declaración de Salamanca sobre NEE 20 años después: Valoración y perspectivas*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Universidad Internacional de Valencia: <https://www.universidadviu.es/la-declaracion-de-salamanca-sobre-nee-20-anos-despues-valoracion-y-perspectivas/>
- FAMISOR. (s.f.). *Estudios y opciones de futuro: Universidad*. Recuperado el 17 de octubre de 2018 de Mi hijo sordo: <http://www.mihijosordo.org/universidad.php>
- Fe y Alegría. (2018). *El Modelo de Educación Bilingüe Bicultural para Personas Sordas*. Recuperado el 14 de octubre de 2018 de Fe y Alegría: <http://inclusion.feyalegria.org.ec/audio/informacion.jsp?seccion=12>
- Flores, J. (2012). *BANFE. Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales*. México D.F.: Manual moderno.
- Flores, J., & Ostrosky-Shejet, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. México, D.F.: Manual moderno.
- Flores, J., & Ostrosky-Solís, F. (Abril de 2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.
- Flores, L., Ostrosky-Solís, F., & Lozano, A. (Abril de 2008). Batería de Funciones Frontales y Ejecutivas: Presentación. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 141-158.

- Fridman, B. (2009). *De sordos hablantes, semilingües y señantes*. Recuperado el 09 de octubre de 2018 de Cultura Sorda: <http://www.cultura-sorda.org/sordos-hablantes-semilingues-y-senantes/>
- García, M. (2004). *Cultura, educación e inserción laboral de la comunidad sorda*. Granada: Universidad de Granada.
- Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- Gómez, J. (2014). Audiometría tonal liminar. En M. Rodríguez, J. Algarra, & J. A. Manuel Rodríguez (Ed.), *Audiología: Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial 2014* (págs. 89 - 95). Madrid: CYAN, Proyectos Editoriales, S.A. Recuperado el 13 de octubre de 2018 de <http://seorl.net/PDF/ponencias%20oficiales/2014%20Audiolog%C3%ADa.pdf>
- González, A., Herrera, N., Marín, D., & Rojas, T. (2008). Planificación cognitiva en niños con déficit auditivo. *Pensamiento Psicológico*, 4(11), 85 - 104. Recuperado el 24 de noviembre de 2018 de <https://www.redalyc.org/html/801/80111671006/>
- Gran Hermano Fans Sordos. (18 de Noviembre de 2015). *Difusión de fans sordos de Gran Hermano*. [Archivo de video]. YouTube. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=Hz8osMH14_s
- Herrero, Á. (2006). Mudo, sordomudo, sordo: viejas pócimas y nuevas denominaciones. En C. H. Beatriz Gallardo (Ed.), *Lingüística clínica y neuropsicología cognitiva: Actas del Primer Congreso Nacional de Lingüística Clínica. Vol 1: Investigación e intervención en patologías del lenguaje*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Instituto Nacional de Audición y Lenguaje. (2018). *Sobre nosotros*. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de INAL: <http://www.inal-educacion.com/sobre-nosotros.html>
- Jambor, E., & Elliott, M. (2005). Self-esteem and Coping Strategies among Deaf Students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 10(1), 63 - 81. doi:10.1093/aje/kwh338
- Jay, M. (2008). *History of Sign Language – Deaf History*. Recuperado el 09 de octubre de 2018 de StartASL: <https://www.startasl.com/history-of-sign-language>

- Jones, M. (2002). Deafness as Culture: A Psychosocial Perspective. *Disability Studies Quarterly*, 22(2), 51 - 60. Recuperado el 26 de octubre de 2018 de <http://dsq-sds.org/article/view/344/435>
- Kalia, A. (26 de Mayo de 2018). Feel the beat: deaf fans fight for access to live music. *The Guardian*. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de The Guardian : <https://www.theguardian.com/music/2018/may/16/feel-the-beat-deaf-fans-fight-for-access-to-live-music>
- Marchesi, A. (1991). *El Desarrollo Cognitivo y Lingüístico de los Niños Sordos: Perspectivas Educativas*. Madrid: Alianza.
- Maury, Y. (2014). Information Culture as a Socio-cultural Practice : (Re)defining the Concept in the Context of Digital Convergence. En I. o. Studies, *Information Science in an Age of Change: conceptions, methods, research, practices. The 2nd Scientific Conference* (págs. 207 - 216). Varsovia: University of Warsaw.
- Melero, S., Cortés, F., Turo, E., Gutiérrez, A., Herrero, D., & Córdoba, A. (2006). *Deficiencias Sensoriales Auditivas*. Recuperado el 03 de octubre de 2018 de Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce: http://ponce.inter.edu/cai/bv/Sordos_2006EP.pdf
- Minuchin, S. (2009). *Familias y Terapia Familiar*. Barcelona: Gedisa, S.A.
- Monroy, A. (23 de Septiembre de 2018). Con la lengua de señas, todos están incluidos. *El Telégrafo*. Recuperado el 14 de octubre de 2018 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/lengua-senas-inclusion>
- Musso, M. (2009). Funciones ejecutivas y control ejecutivo: Una revisión bibliográfica mirando la arquitectura de la mente. *Revista de Psicología UCA*, 5(9), 106-123.
- Naciones Unidas. (10 de Diciembre de 1948). *La Declaración Universal de Derechos Humanos*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Naciones Unidas: <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

- Naciones Unidas. (03 de Mayo de 2008). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y protocolo facultativo*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de United Nations : <http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- Naciones Unidas. (2014). *Convención de los derechos de las personas con discapacidad*. Nueva York. Recuperado el 31 de julio de 2018 de <http://www.un.org/disabilities/documents/COP/COP7/CRPD.CSP.2014.2.S.pdf>
- NIDCD. (26 de Enero de 2018). *Neuropatía Auditiva*. Recuperado el 03 de octubre de 2018 de National Institute on Deafness and Other Communication Disorders: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/neuropatia-auditiva>
- Oír Vital Web. (11 de Abril de 2018). *La oralización como forma de inclusión*. Recuperado el 14 de octubre de 2018 de Oír Vital: <http://www.oirvital.com/la-oralizacion-como-forma-de-inclusion/>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Discapacidades*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de OMS: <https://www.who.int/topics/disabilities/es/>
- Oviedo, A. (2006). *El 2do. Congreso Internacional de Maestros de Sordomudos, celebrado en Milán, Italia, del 6 al 11 de Septiembre de 1880*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Cultura sorda: <http://www.cultura-sorda.org/el-2do-congreso-internacional-de-maestros-de-sordomudos-milan-1880/>
- Oviedo, A. (2006). *La cultura sorda. Notas para abordar un concepto emergente*. Recuperado el 26 de octubre de 2018 de Cultura Sorda: <http://www.cultura-sorda.org/la-cultura-sorda%e2%80%a8-notas-para-abordar-un-concepto-emergente/>
- Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Madrid: Cinca.
- Pérez, B. (2011). *¿Lengua de Señas?* Recuperado el 14 de octubre de 2018 de Cultura Sorda: <http://www.cultura-sorda.org/lengua-de-senas/>

- Pérez, B. (Octubre de 2011). *Sordo y Feracidad*. Recuperado el 09 de octubre de 2018 de Cultura Sorda: <http://www.cultura-sorda.org/sordo-y-feracidad/>
- Pérez, O. (Mayo de 2014). Las personas sordas como minoría cultural y lingüística. (T. Ausín, Ed.) *Dilemata: Revista internacional de éticas aplicadas*(15), 267 - 287. Recuperado el 26 de octubre de 2018 de <https://www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/view/308/328>
- PERÚ. (05 de Marzo de 2012). *Presentacion - Vicepresidencia del Ecuador.wmv*. [Archivo de video]. YouTube. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=iwqmhUFhI9s>
- RAE. (2017). *Sordera*. Recuperado el 31 de julio de 2018 de Real Academia Española - Diccionario de la lengua española: <https://dle.rae.es/?id=YPezwyP>
- Ramos, C., Jadán, J., Paredes, L., Bolaños, M., Santillán, W., & Pérez, C. (2017). Funciones ejecutivas y conducta de estudiantes secundarios ecuatorianos. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 32 - 39.
- Ramos-Galarza, C. (2018). *Secuelas neuropsicológicas en el daño cerebral adquirido: Análisis de casos*. Quito: Universidad tecnológica Indoamérica.
- Redacción Mayores UDP. (07 de Marzo de 2017). *Medicamentos Ototoxicos*. Recuperado el 09 de octubre de 2018 de Mayores UDP: <https://www.mayoresudp.org/medicamentos-ototoxicos/>
- Redolar, D., Blázquez, J., & González, B. (2013). *Neuropsicología*. Barcelona: Editorial UOC.
- Rocher, G. (1968). *Introduction à la sociologie générale*. París: HMH.
- Rodríguez, L. (2005). Estudi sobre la identitat cultural a la comunitat sorda. *Revista d'etnologia de Catalunya*(27), 154-157. Recuperado el 26 de octubre de 2018 de <https://www.raco.cat/index.php/RevistaEtnologia/article/view/49472/57397>
- Rodríguez, M., & Algarra, J. (2014). *Audiología: Ponencia oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial 2014*. Madrid: CYAN, Proyectos Editoriales, S.A.

Romero, M. (2013). *Contraste de Hipótesis; Comparación de dos medias independientes mediante pruebas no paramétricas: Prueba U de Mann-Whitney*. Recuperado el 22 de diciembre de 2018 de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4327647.pdf>.

Ronen. (13 de Septiembre de 2016). *Hearing-Impaired Fans Demand Captions in Stadiums*. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de Accredited Language Services: <https://www.accreditedlanguage.com/subtitles-captions/hearing-impaired-fans-demand-captions-in-stadiums/>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [SENPLADES]. (2013). *Buen vivir: Plan Nacional 2013 - 2017*. Recuperado el 07 de Enero de 2018, de SENPLADES: <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017>

The Linguist List. (s.f.). *The Sapir-Whorf Hypothesis*. Recuperado el 26 de octubre de 2018 de The Linguist List: <https://linguistlist.org/ask-ling/sapir.cfm>

Tirapu, J., García, A., Luna, P., Roig, T., & Pelegrín, C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Revista de Neurología*, 684 - 692.

UNESCO, Ministerio de Educación y Ciencia de España, Conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales: Acceso y calidad. (1994). *Declaración de Salamanca y marco de acción para las necesidades educativas especiales*. Salamanca: UNESCO.

Valencia, L. (26 de Agosto de 2010). *Oralización Vs. Lengua de Señas*. Recuperado el 14 de octubre de 2018 de Comunidad Sorda [Blog]: <http://ticsycomunidadsorda.blogspot.com/2010/08/oralizacion-vrs-lengua-de-senas.html>

Vicepresidencia de la República del Ecuador. (29 de Junio de 2009). *INICIO DEL PROYECTO MISIÓN SOLIDARIA “MANUELA ESPEJO”*. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de Vicepresidencia de la República del Ecuador: <https://www.vicepresidencia.gob.ec/inicio-del-proyecto-mision-solidaria-manuela-espejo/>

Anexos

Anexo 1: Consentimiento informado para los participantes del estudio comparativo

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
TÍTULO	Análisis comparativo sobre el desempeño de las funciones ejecutivas en personas sordas signantes y personas oyentes. Estudio realizado desde la neuropsicología con personas sordas signantes y personas oyentes en la ciudad de Quito en el periodo octubre 2018 – enero 2019
TIPO	Disertación de pregrado en psicología clínica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
INSTITUCIÓN	Facultad de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
INVESTIGADORA	Diana Stéfany Cabrera Aráuz
DIRECTOR	Carlos Mariño
LUGAR	Quito, Ecuador

Nota: El presente documento será explicado de forma verbal en castellano y/o en lengua de señas ecuatoriana según el requerimiento de cada participante.

Introducción:

Usted ha sido invitado a participar en el estudio titulado “Análisis comparativo sobre el desempeño de las funciones ejecutivas en personas sordas signantes y personas oyentes. Estudio realizado desde la neuropsicología con personas sordas signantes y personas oyentes en la ciudad de Quito en el periodo octubre 2018 – enero 2019.” Llevado a cabo por la estudiante Diana Stéfany Cabrera Aráuz y dirigido por el Dr. Carlos Mariño como parte de la disertación para la obtención del título de psicóloga clínica.

Objetivo del estudio:

El propósito del presente estudio es analizar comparativamente el desempeño de las funciones ejecutivas en personas sordas signantes y personas oyentes.

Participantes del estudio:

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Usted puede participar o abandonar el estudio en cualquier momento sin ser penalizado de ninguna manera.

Para este estudio se toma en cuenta dos poblaciones:

Población sorda signante: Siete personas sordas signantes dentro de un rango de edad de entre dieciocho y cincuenta años, que viven o han vivido una experiencia de educación o trabajo, residen en la ciudad de Quito en el momento de la realización de la investigación y se desenvuelven en un entorno signante desde su infancia temprana.

Población oyente: Siete personas oyentes que comparten los criterios demográficos, educativos/laborales y de edad con las personas sordas signantes.

El tiempo estimado de participación en el estudio es de cuarenta y cinco a noventa minutos.

Procedimiento de su participación en el estudio:

Primero, la investigadora realizará una entrevista breve con usted para aclarar dudas sobre el objetivo del estudio y recolectar datos personales relevantes para el mismo.

Segundo, usted revisará y firmará el consentimiento informado junto a la investigadora, una persona intérprete de lengua de señas ecuatoriana en caso de ser necesario y, de ser posible, un testigo de este procedimiento. Si está de acuerdo, y firma el consentimiento, la investigadora procederá a aplicarle las pruebas de la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE) seleccionadas para el estudio.

Usted realizará una evaluación que consta de cuatro pruebas de la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE) diseñadas para valorar las funciones de Planeación y Memoria de trabajo. Se le brindará instrucciones para la realización de cada prueba en castellano escrito y lengua de señas ecuatoriana mediante una presentación Power Point. Es posible que la investigadora solicite su consentimiento para tomar fotografías o filmar videos cortos de usted realizando las pruebas para tener una evidencia de respaldo de este procedimiento. Si eso ocurre, usted estará en plena libertad de decidir otorgarlo o no.

Riesgos o incomodidades:

No existe ningún tipo de riesgo asociado con la participación del estudio. Cabe aclarar que este estudio no juzgará a los participantes a partir de su desempeño en los reactivos específicos de la BANFE.

Beneficios:

La participación en la presente investigación no es remunerada. Es un acto voluntario, los participantes estarán realizando un aporte a favor del estudio en el campo del funcionamiento neuropsicológico y de la comunidad sorda signante en Quito.

Privacidad y confidencialidad:

Los datos puntuales de: Nivel de escolarización propia y la de sus progenitores, ocupación, grado de pérdida auditiva y edad podrían ser utilizados como referencias dentro de la investigación y el texto de la disertación. El resto de información personal que usted brindará a la investigadora en el curso de este estudio permanecerá en secreto y no será proporcionada a ninguna persona diferente a usted bajo ninguna circunstancia.

A los protocolos y datos de entrevistas se les asignará un código, de tal manera que nadie además de la investigadora conozca la identidad de los participantes.

Los resultados de la evaluación serán utilizados en el texto de la disertación como parte de los resultados finales, pero no se mencionarán en el contenido de la misma datos personales identificativos ni resultados individuales.

El consentimiento informado es un documento de respaldo para la investigación que indica que usted está de acuerdo con participar en ésta, no es un compromiso ni un contrato con la investigadora o el estudio. Las fotografías y/o videos que se obtuvieren, previa autorización suya, son de estricta confidencialidad y cumplen el papel de evidenciar la forma propuesta de aplicación y explicación de las pruebas, y son el respaldo de la metodología utilizada en dichas pruebas.

Derecho a retirarse de la investigación:

Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento. Sin embargo, la información recolectada hasta dicho momento seguirá formando parte de la investigación, a menos que usted solicite expresamente que sus resultados de evaluación y su información sean borradas de los datos de la misma. Al momento de su retiro usted deberá indicar a la investigadora que desea que su información sea eliminada, en cuyo caso los resultados serán borrados de los sistemas virtuales y los sustratos físicos serán incinerados.

No firme este consentimiento a menos de que haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir respuestas satisfactorias para usted.

Al firmar este documento recibirá una copia firmada como evidencia.

CONSENTIMIENTO

Yo, _____, con CC _____, declaro que he sido informado con antelación y de forma satisfactoria por la autora de la disertación acerca de las condiciones y procedimientos del estudio "Análisis comparativo sobre el desempeño de las funciones ejecutivas en personas sordas signantes y personas oyentes. Estudio realizado desde la neuropsicología con personas sordas signantes y personas oyentes en la ciudad de Quito en el período octubre 2018 – enero 2019." realizado por Diana Stéfany Cabrera Aráuz como parte de su proceso de disertación de pregrado en Psicología Clínica.

Declaro que conozco y asumo que no existen riesgos ni secuelas que pudieran producirse en función con los procedimientos del estudio.

Declaro haber recibido y leído este escrito, estar satisfecho con la información recibida y haber realizado todas las preguntas que he considerado conveniente y que se han aclarado todas las dudas que he planteado.

Declaro que comprendo que en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto, con solo comunicarlo al equipo de investigación.

Por tanto, doy mi consentimiento para que la información que proporcione y los resultados de mi evaluación sean utilizados exclusivamente para los fines descritos anteriormente.

Firma del participante: _____

Firma del investigador: _____

Firma del testigo: _____

Anexo 2: Consentimiento informado para los intérpretes de instrucciones en lengua de señas

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
TÍTULO	Análisis comparativo sobre el desempeño de las funciones ejecutivas en personas sordas signantes y personas oyentes. Estudio realizado desde la neuropsicología con personas sordas signantes y personas oyentes en la ciudad de Quito en el período octubre 2018 – enero 2019
TIPO	Disertación de pregrado en psicología clínica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
INSTITUCIÓN	Facultad de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
INVESTIGADORA	Diana Stéfany Cabrera Aráuz
DIRECTOR	Carlos Mariño
LUGAR	Quito, Ecuador

Introducción:

Usted ha sido invitado a participar como intérprete de instrucciones en el estudio titulado “Análisis comparativo sobre el desempeño de las funciones ejecutivas en personas sordas signantes y personas oyentes. Estudio realizado desde la neuropsicología con personas sordas signantes y personas oyentes en la ciudad de Quito en el período octubre 2018 – enero 2019.” Llevado a cabo por la estudiante Diana Stéfany Cabrera Aráuz y dirigido por el Dr. Carlos Mariño como parte de la disertación para la obtención del título de psicóloga clínica.

Objetivo del estudio:

El propósito del presente estudio es analizar comparativamente el desempeño de las funciones ejecutivas en personas sordas signantes y personas oyentes.

Intérpretes de instrucciones:

La participación en este estudio es completamente voluntaria.

Este es un estudio en el cual se tomarán pruebas de evaluación neuropsicológica a dos grupos poblacionales:

Población sorda signante: Siete personas sordas signantes dentro de un rango de edad de entre dieciocho y cincuenta años, que viven o han vivido una experiencia de educación o trabajo, residen en la ciudad de Quito en el momento de la realización de la investigación y se desenvuelven en un entorno signante desde su infancia temprana.

Población oyente: Siete personas oyentes que comparten los criterios demográficos, educativos/laborales y de edad con las personas sordas signantes.

Participación de los intérpretes:

Se requiere que los intérpretes aparezcan en cuatro videos cortos en los que expliquen en lengua de señas ecuatoriana las instrucciones para realizar cada prueba neuropsicológica a aplicar a la población del estudio. Para eso, se contará con una capacitación acerca de los reactivos y sus procedimientos de aplicación.

Los videos formarán parte de una presentación Power Point que explicará las instrucciones de las pruebas en español escrito y LSEc para ambos grupos de la población.

Riesgos o incomodidades:

No existe ningún tipo de riesgo asociado con la participación en el estudio.

Beneficios:

La participación en la presente investigación no es remunerada. Es un acto voluntario, los participantes estarán realizando un aporte a favor del estudio en el campo del funcionamiento neuropsicológico y de la comunidad sorda signante en Quito.

Privacidad y confidencialidad:

Los videos serán de uso exclusivo para la aplicación de las pruebas a la población del estudio, y no serán difundidos sin el consentimiento previo del intérprete.

Sus datos personales no serán difundidos de ninguna manera a los participantes que verán su interpretación.

El consentimiento informado es un documento de respaldo para la investigación que indica que usted está de acuerdo con participar en ésta.

No firme este consentimiento a menos de que haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir respuestas satisfactorias para usted.

Al firmar este documento recibirá una copia firmada como evidencia.

CONSENTIMIENTO

Yo, _____, con CC _____, declaro que he sido informado con antelación y de forma satisfactoria por la autora de la disertación acerca de las condiciones y procedimientos del estudio "Análisis comparativo sobre el desempeño de las funciones ejecutivas en personas sordas signantes y personas oyentes. Estudio realizado desde la neuropsicología con personas sordas signantes y personas oyentes en la ciudad de Quito en el período octubre 2018 – enero 2019." realizado por Diana Stéfany Cabrera Aráuz como parte de su proceso de disertación de pregrado en Psicología Clínica.

Declaro que conozco y asumo que no existen riesgos ni secuelas que pudieran producirse en función con los procedimientos del estudio.

Declaro haber recibido y leído este escrito, estar satisfecho con la información recibida y haber realizado todas las preguntas que he considerado conveniente y que se han aclarado todas las dudas que he planteado.

Por tanto, doy mi consentimiento para que los videos de mi interpretación sean usados exclusivamente para los fines descritos anteriormente.

Firma del participante: _____

Firma del investigador: _____

Firma del testigo: _____