



Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Fonoaudiología

**RENDIMIENTO EN LA PRUEBA DE HABLA COMPRIMIDA EN  
ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE 17 A 20 AÑOS DE LAS  
CARRERAS DE KINESIOLOGÍA Y FONOAUDIOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA SILVA HENRIQUEZ CON UN NIVEL  
ADECUADO E INSUFICIENTE EN LA LECTOESCRITURA**

SEMINARIO PARA OPTAR AL  
GRADO DE LICENCIADO EN FONOAUDIOLOGÍA

ANDREA ALEJANDRA ARAUS NUÑEZ  
PAULINA PAZ BURGOS VÁSQUEZ  
CARLA PAULINA FERRADA BADILLA  
PROFESORES GUÍA: Flgo. Mg. RICARDO CARTAJENA GATICA  
Flga. CELINA MALEBRAN

Santiago, Chile  
2019

## **Agradecimiento**

Después de meses de largo y arduo trabajo hemos alcanzado uno de los logros más importantes para nuestra formación universitaria.

Gracias a nuestros docentes por su paciencia y entrega en este estudio, en especial a nuestros guías Ricardo Cartagena y Celina Malebran, sin ustedes no conoceríamos el concepto de seminario de título.

También quisiéramos agradecer a nuestros revisores asociados Anthony Marcotti y Fabián Vásquez que fueron de gran ayuda con sus conocimientos.

Queremos agradecer de manera muy especial a la Psicopedagoga Nadia Acevedo que también nos colaboró con sus conocimientos en este proyecto.

Gracias a los estudiantes de kinesiología y fonoaudiología de la UCSH que fueron parte importante en este proceso.

Por último y sin menor importancia queremos agradecer a nuestras familias, novios y amigos por su apoyo incondicional, los que también de una u otra forma han participado en esta obra.

La dedicación y entrega a esta investigación se la dedicamos a cada persona que participó en este proceso, esto es para ustedes.

Muchas gracias.

## INDICE

I.- RESUMEN .....	4
II.- INTRODUCCIÓN .....	5
III.- MARCO TEÓRICO .....	7
1.- Desarrollo de la lectura y escritura.....	7
1.1.- Procesos encargados de la lectura .....	7
1.2.-Modelo de doble ruta de la lectura.....	7
1.3.-Procesos encargados de la escritura .....	8
1.4.- Modelo de tres rutas de la escritura .....	9
1.5.- Proceso de la comprensión .....	10
1.6.- Prueba para medir la lectura y escritura .....	10
2.- Procesamiento Auditivo Central (PAC) .....	10
3.- Habilidades del PAC.....	11
4.- Funciones Cognitivas Superiores.....	12
5.- Evaluación de las habilidades del PAC .....	12
5.1.- Pruebas Conductuales .....	12
5.2.- Pruebas Electrofisiológicas .....	14
6.- Bases Neurológicas del PAC .....	14
6.1 Fenómeno de la percepción.....	15
6.2 Sistema auditivo central.....	15
IV.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS .....	17
V.- OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
VI.- MARCO METODOLOGICO.....	19
VII.- RESULTADOS .....	22
VIII.- DISCUSIÓN .....	25
IX.- CONCLUSIÓN .....	27
X.- BIBLIOGRAFÍA.....	28
XI.- ANEXOS.....	30

## I.- RESUMEN

La Asociación Americana de Habla-Lenguaje y Audición (ASHA), define al Procesamiento Auditivo Central (PAC) como, "la eficiencia y eficacia con que el sistema nervioso central utiliza la información auditiva" (2005).

El PAC evalúa múltiples habilidades, como; localización y lateralización del sonido, discriminación auditiva, reconocimiento de patrones auditivos, rendimiento auditivo en señales acústicas competitivas, rendimiento auditivo en señales acústicas degradadas, discriminación temporal, enmascaramiento temporal, ordenamiento temporal, integración temporal.

La habilidad que participa en el desarrollo de la lectura y escritura es el de procesamiento temporal y cierre auditivo, encargado de analizar y procesar la información percibida del medio externo importante para el lenguaje. La prueba utilizada para medir el desempeño del procesamiento temporal y cierre auditivo, es la de Habla Comprimida (H.C), de la cual no hay suficientes datos, ni valores normativos hechos en Chile.

Según ASHA (2010) esta prueba se centra en medir la habilidad de rendimiento auditivo con señales acústicas degradadas.

Una de las pruebas que se utiliza para medir el rendimiento de la lectura y escritura en Chile, es la prueba Evalúa 10, única prueba que se encuentra validada en Chile y que será aplicada en esta investigación, donde se utilizarán los ítems de comprensión lectora y expresión escrita en alumnos de primer año de universidad.

El presente estudio se centrará en comparar el rendimiento en la prueba de H.C en algunos estudiantes de primer año, con un nivel adecuado e insuficiente en la lectoescritura, de 17 a 20 años de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la Universidad Católica Silva Henríquez (UCSH).

## II.- INTRODUCCIÓN

Es importante saber la relación que existe entre el Procesamiento Auditivo Central (PAC) con la lectura y la escritura, para entender parte del déficit que se puede generar por el inadecuado funcionamiento de alguno de estos componentes. El PAC, se ve directamente vinculado con el desarrollo de los procesos de la comprensión de la lectura y la escritura (Martínez y Otero 2012).

De acuerdo a un estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en Chile y América Latina, existe una preocupación en cuanto a las habilidades básicas de comprensión lectora de los jóvenes. Los adolescentes egresan de la educación media y/o secundaria, sin adquirir de manera adecuada las destrezas antes mencionadas, por lo que el trabajo de años no se ve reflejado (UNESCO 2017).

Uno de los fundamentos principales para presentar esta investigación es que en Chile no se han encontrado estudios que comparen el rendimiento en pruebas que miden habilidades de PAC, con pruebas de lectura y escritura.

El interés surge a partir de estudios realizados en Chile, donde se observa un bajo desempeño en tareas de comprensión de lectura, sobre todo en edades más avanzadas, ya que no existe el hábito de leer, lo que se ve reflejado específicamente en la educación superior (Velásquez, Cornejo & Roco, 2008).

Por otra parte, se observa que se han realizado mayores estudios en la población infantil como en el Programme for International Student Assessment (PISA, 2015) abarcando a niños de 15 años y el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE, 2013) para niños de 3° y 6° básico. Estos dos estudios realizados para medir los avances de la comprensión lectora y en el TERCE la escritura, indican que Chile lidera en ambas habilidades a nivel latinoamericano.

Esta investigación busca medir las habilidades del procesamiento temporal y cierre auditivo, relacionadas con la participación en el desarrollo de la lectura y la escritura, así, es necesario considerar las otras habilidades del PAC, para un completo análisis clínico, si la intención es diagnosticar algún Déficit en el Procesamiento Auditivo Central (CAPD) en dicha habilidad. Es por esto que se debe comenzar en edades tempranas con la evaluación auditiva, teniendo muy en cuenta la maduración neuronal de esta y así evaluar según corresponda al desarrollo normotípico.

Se llevará a cabo utilizando la prueba de Habla Comprimida para medir específicamente la habilidad de procesamiento temporal y cierre auditivo, ya que, ambas pruebas presentan desempeño que se asocian al proceso de la lectoescritura (Keith, 2002).

Para determinar el rendimiento en la lectura y escritura se utilizará la Batería Psicopedagógica EVALÚA 10, donde se utilizarán dos ítems de la prueba, la de comprensión de lectura y la de expresión escrita (Vidal, Manjón, Pérez, 2006). Es elegida debido a que es la única prueba que se encuentra validada en Chile, cumpliendo con los criterios de edad con los que se busca trabajar y la función específica que se quiere evaluar, que son las relacionadas con el correcto desarrollo de PAC. El proceso de la lectoescritura es complejo de llevar a cabo, requiere de un correcto desarrollo a nivel cerebral, específicamente del PAC, el cual trabaja en conjunto con funciones cognitivas superiores.

La siguiente investigación se centrará en comparar el rendimiento en la prueba de Habla Comprimida en algunos estudiantes de 17 a 20 años de las carreras de kinesiología y fonoaudiología la UCSH, con un nivel adecuado e insuficiente en la lectoescritura. La muestra seleccionada se debe a que hay estudios que se mencionan anteriormente que estudiantes de la educación superior no comprenden lo que leen.

### **III.- MARCO TEÓRICO**

#### **1.- Desarrollo de la lectura y escritura**

El desarrollo óptimo de la lectura y la escritura conlleva al ser humano a desarrollarse y a crecer de manera cultural. Su correcto crecimiento depende de los procesos de; percepción, memoria, cognición, metacognición, capacidad inferencial, conciencia, entre otros, (Forero & Montealegre, 2006). Además, Platón (citado en Montealegre & Forero, 2006) menciona que es una herramienta en el progreso social, ya que, “el lenguaje y la escritura son procesos de desarrollo de las formas superiores de comportamiento. Por medio de estos procesos el ser humano domina los medios externos de la cultural y el pensamiento” (p.32).

##### **1.1.- Procesos encargados de la lectura**

Existen dos componentes importantes para la lectura, “la decodificación y la comprensión. En la decodificación se encuentra el nivel perceptivo e identificación de letras y el nivel de reconocimiento visual de las palabras, en la comprensión se encuentra el nivel de procesamiento sintáctico y semántico” (Cuetos, 2010, p.2).

Jiménez, Rodrigo, Ortiz y Guzmán (2014) mencionan que para la adecuada formación de la lectura comprensiva, el ser humano pasa por 4 niveles, donde dos de ellos son ejecutados de manera consciente y los otros dos, se realizan de manera automática. Los cuatro procesos se forman en dos los microprocesos y los macroprocesos.

Según los autores mencionados, se entiende por microprocesos aquellos procesos que se realizan de manera automática y participan en la decodificación del texto. Son denominados como procesos de bajo nivel, ya que para lograr la adecuada ejecución no se necesitan mayores recursos atencionales, ya que son autónomos y fáciles de conseguir. Se llevan a cabo mediante otros procedimientos; los perceptivos entregan la posibilidad al lector para que pueda acceder a los signos gráficos como unidades lingüísticas. Procesos léxicos que permite que el lector logre acceder al significado de las palabras que se encuentran almacenadas en la memoria semántica y los procesos sintácticos determinan la relación que existe entre las palabras bajo normas sintácticas.

A su vez, los macroprocesos son denominados de alto nivel, y tienen el trabajo de participar en el proceso de comprensión del texto. A diferencia de los microprocesos, esta no es una tarea automática, el lector sabe cuáles son los pasos a seguir y cómo se realizan, aunque cada texto tiene un desafío propio para poder comprenderlo. Se involucra directamente con el Procesamiento Semántico, donde dice que la idea que refleja el texto no será explícita, por lo que, para lograr la adecuada comprensión, el lector debe extraer la idea y luego incorporar el conocimiento que este posee.

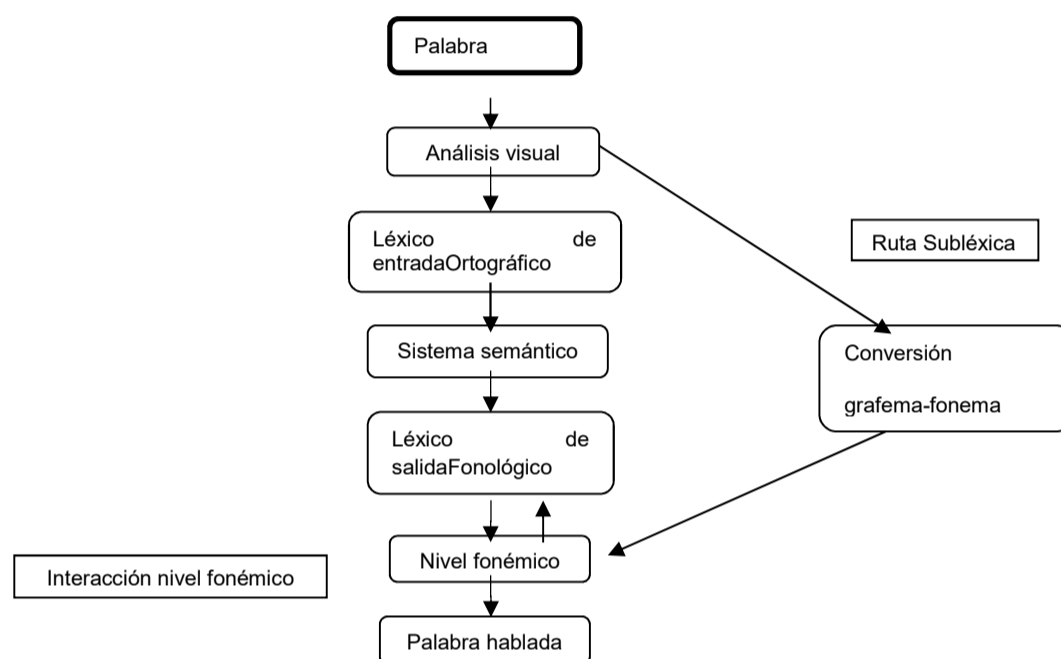
##### **1.2.-Modelo de doble ruta de la lectura**

Coltheart en 1978 (citado en Vásquez, 2013), explica la vía del proceso de la lectura y cómo se logran percibir las palabras, para luego poder acceder a su significado cuando se lee. El autor menciona dos rutas, una que es la ruta fonológica, también conocida como subléxica y la ruta léxica (directa o visual).

La ruta fonológica otorga al lector la posibilidad de transformar los grafemas a fonemas, según mencionan Ferreres, Cuitiño, Jacobovich, Olmedo y López (referenciados en Vásquez, 2013). Asimismo,

Cuetos el 2010 (mencionado en Vásquez, 2013) agrega que si el lector no conoce la palabra o no está dentro del almacén de palabras usualmente utilizadas, permite descomponer las letras en grafemas, luego de grafema a fonema y, por último, une los fonemas para leerlos en conjunto, es decir, el lector accede al significado de las palabras a través de la separación gráfica y fonológica y no por medio de la ortografía. La ruta fonológica incorpora además habilidades como: “conciencia fonémica, percepción del habla, memoria verbal y velocidad de acceso a la información fonológica” (Cuetos, 2010, Citados en Vásquez, 2013, p.8).

Por otra parte, la ruta léxica hace posible que el lector logre entender el significado de las palabras conocidas mediante la identificación visual de los grafemas de la palabra. Las palabras leídas deben ser previamente conocidas o familiares para el lector, para así poder acceder al léxico o al almacén de estas (Cuetos, 2010, citado en Vásquez, 2013). Además, Ferreres, Cuitiño, Jacobovich & Olmedo (referenciados en Vásquez, 2013) agregan que la ruta léxica da la posibilidad de que el lector una vez que conozca la palabra logre acceder al léxico ortográfico para así accionar la representación semántica y fonológica, como se muestra en la Figura 1.



**Figura1**, Tomado de Viñals, Vega y Álvarez-Duque “Aproximación neurocognitiva de las alteraciones de la lecto-escritura como base de los programas de recuperación en pacientes con daño cerebral” (2003, p.232).

### 1.3.-Procesos encargados de la escritura

Cuetos (2010) menciona que, para el desarrollo de la escritura, se requiere de cuatro procesos cognitivos: Planificación del mensaje que es la habilidad encargada de la selección del mensaje y de la transmisión de dicha información contenida en la memoria a largo plazo; la construcción de las estructuras sintácticas, encargada de seleccionar el tipo de oración adecuada para el contexto, incluyendo los signos y puntos que esta debe contener; la selección de palabras acorde al tipo de

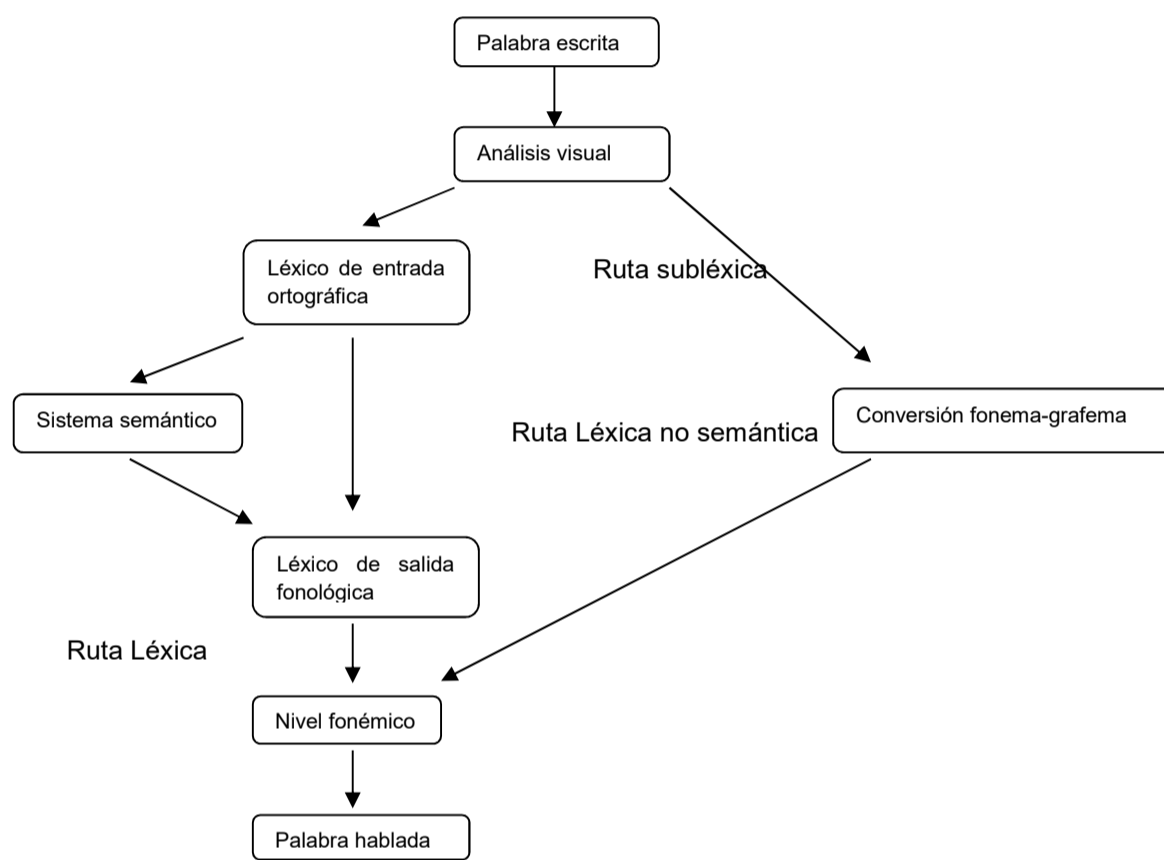


oración que quiere expresar, definiendo la forma lingüística para que así tenga coherencia y por último los procesos motores, donde se escoge el patrón motor adecuado para que sea automático de acuerdo a la experiencia de la persona que va a escribir.

#### 1.4.- Modelo de tres rutas de la escritura

Un lector adulto normal tiene tres rutas funcionales para el procesamiento de las palabras, tanto escritas como habladas, una ruta léxica semántica, subléxica fonológica y léxico no-semántica (Chatterjee, 1999, citado en Viñals, Vega y Alvarez-Duque, 2003)

La ruta léxica requiere de la representación de palabras familiares en el léxico ortográfico, para que comience el proceso de reconocimiento. Y en la ruta fonológica de acuerdo a las reglas propias del idioma se produce la transformación de fonema a grafema. Es por esto que es necesario requerir de estos dos procesos; la ruta léxica encargada de la ortografía arbitraria y la ruta fonológica encargada del reconocimiento de las palabras desconocidas (Viñals, Vega y Alvarez-Duque, 2003).



**Figura 2,** Tomado de Viñals, Vega y Álvarez-Duque "Aproximación neurocognitiva de las alteraciones de la lecto-escritura como base de los programas de recuperación en pacientes con daño cerebral" (2003, p.234).

La ruta léxica da la posibilidad de escribir de manera adecuada palabras que son conocidas por los individuos, a esto se le denomina léxico ortográfico, mientras que la ruta fonológica permite acceder a palabras mediante la pronunciación. En esta ruta se pueden hallar errores asociados a la señal acústica, ya que existen grafemas asociados a un fonema.

### **1.5.- Proceso de la comprensión**

El trabajo que conlleva a la comprensión de la información es complejo de llevar a cabo, debido a que se necesita un mayor uso de recursos cognitivos superiores (Cuetos, 2010).

Para la realización de dicha tarea, se ven involucrados dos tipos de procesamientos, el Procesamiento sintáctico que tiene la finalidad de que el lector pueda relacionar las palabras dentro de una oración, sin darle aún el significado de estas. Permite realizar el análisis gramatical de las oraciones, pero aún no existe una relación entre estas. El otro es el Nivel de procesamiento semántico el cual posibilita el paso final de la comprensión, y está encargada de darle el real significado de lo que se está exponiendo, las relaciones que logra son a través de la experiencia previa del lector.

### **1.6.- Prueba para medir la lectura y escritura.**

Para realizar la evaluación de lectura y escritura, la prueba utilizada en Chile es la Batería Psicopedagógica EVALÚA – 10, la cual será utilizada en la investigación.

La Batería Psicopedagógica “EVALÚA 10” está descrita para evaluar a estudiantes de 4° medios y educación superior. Es la única prueba que se encuentra validada en Chile y mide las siguientes variables: bases cognoscitivas del aprendizaje, adquisiciones instrumentales básicas y aspectos afectivos y conductuales. La utilización de esta batería es posible hacerla estrictamente individual, pero a su vez pueden ser, grupales y de aula (García, González & García, 2006).

La correcta adquisición del lenguaje oral depende del desarrollo del Procesamiento Auditivo Central, lo que posteriormente permitirá una adecuada codificación de fonema/grafema, conllevando a un óptimo desarrollo de los procesos de lectura y escritura (Martínez & Otero, 2012).

Es por esta relación que es posible encontrar trastornos del desarrollo del lenguaje en dificultades del procesamiento auditivo central (DPAC), (Cañete, 2006, citado en Martínez & Otero, 2012).

### **2.- Procesamiento Auditivo Central (PAC)**

La Asociación Americana de Habla-Lenguaje y Audición (ASHA), define al Procesamiento Auditivo Central (PAC) como, “la eficiencia y eficacia con que el sistema nervioso central utiliza la información auditiva” (2005).

Wilson, Heine y Harvey, (2004) mencionan que esta definición surgió para diferenciar el diagnóstico del déficit del procesamiento auditivo que puede ocurrir a nivel de tronco cerebral y corteza (sistema nervioso auditivo central) o bien de otros originados en la cóclea y nervio auditivo (sistema auditivo periférico). No existe mayor predominancia entre un sexo y otro, de acuerdo con un estudio realizado por Mazo y García (2012).

Cuando existe una dificultad en el PAC se le denomina CAPD (Difficulty in Central Auditory Processing) hace referencia a una pérdida en la sensibilidad auditiva, lo cual no significa que exista una pérdida auditiva como tal, es por esto que las CAPD no se manifiestan en las pruebas auditivas rutinarias, se debe hacer una evaluación más exhaustiva para visualizarla.

Esta dificultad se manifiesta en que no procesan la información auditiva de manera adecuada, si este problema no se detecta a tiempo, después se complica más aun el manejo apropiado de este.

Las características de este déficit es que muestran un bajo rendimiento académico, algunos presentan problemas de habla, lenguaje e incluso problemas sociales y emocionales (Mignon y Jane, 1999).

Diversos estudios y teorías hablan de la relación que existe en una de las habilidades del PAC, como lo es el procesamiento temporal con el desarrollo de la lectura y la escritura.

En un estudio realizado a bebés, se menciona que los procesos centrales de la audición y el Procesamiento Temporal, específicamente rápido, cumplen un rol fundamental en la formación anticipada del lenguaje, lo que conlleva a la posterior adquisición de la lectura, Benasich y Tallal (2002).

Desde la perspectiva psicolingüística se postula a una serie de teorías que podrían explicar los problemas en la lectura, como la del déficit en el procesamiento temporal. Etchepareborda y Habib (2001) postulan a la teoría del déficit en el procesamiento temporal como predictor de las dificultades de la lectura. Esto se debe al impedimento para percibir aspectos temporales entregados mediante estímulos de forma rápida, en las dos modalidades, visuales y auditivas. Las personas con este problema confunden los estímulos, debido a que su cerebro no alcanza a procesarlos.

Stein, Talcott, (1999) y Tallal (2004) (citados en McInerney y Etten, 2014) mencionan que las dificultades del lenguaje y la lectura se pueden explicar por una lenta codificación neuronal, apuntando directamente a un déficit en el procesamiento temporal. Así lo afirma Rosen (1992), donde propone tres tipos de velocidades del procesamiento temporal y reconoce dos de ellas como lentas, responsables de las dificultades de dicho proceso. Asimismo se ha descubierto que estos ritmos se emplean en varias funciones cerebrales, lo que plantea la implicancia neuronal en las dificultades del lenguaje, debiéndose a un déficit en el procesamiento temporal (Lehongre, et al, 2011, citados en McInerney y Etten, 2014).

En base a los estudios que corroboran que el procesamiento temporal puede ser parte de las dificultades del lenguaje, es que Amitay, Ben-Yehudah, Banai y Ahissar, (2002) y White (et al, 2006), citados en McInerney y Etten, (2014) mencionan que los adolescentes con déficit en la comprensión de la lectura y escritura presentan dificultades para realizar algunas labores auditivas de procesamiento temporal, y percepción auditiva espectral.

### **3.- Habilidades del PAC**

Para realizar un correcto procesamiento de la información que ingresa a la vía auditiva y llega a las áreas de interpretación del cerebro, se requiere de una serie de habilidades, según la ASHA (2005) como; Localización y lateralización del sonido, habilidad para saber de dónde proviene la señal acústica; Discriminación auditiva, habilidad para diferenciar las señales acústicas; Reconocimiento de patrones auditivos, habilidad para identificar la duración, frecuencia, intensidad y timbre; Rendimiento auditivo en Señales Acústicas Competitivas, habilidad para discriminar una señal acústica cuando interfieren otros sonidos competitivos como el habla y el ruido; Rendimiento auditivo en señales acústicas degradadas, habilidad para percibir la totalidad de una palabra cuando falta parte de esta; Discriminación temporal, habilidad para revelar los intervalos de silencio entre los sonidos; Enmascaramiento temporal, hace referencia a como los sonidos son ocultados por otros sonidos vinculado al tiempo, lo que va a depender de las características de cada sonido, ya sea del que será enmascarado al que va a enmascarar.

Ordenamiento temporal, habilidad para identificar la secuencia de sonidos presentados; Integración temporal; habilidad para unir información auditiva con el procesamiento temporal del lenguaje.

#### **4.- Funciones Cognitivas Superiores**

Según Cañete (2006), las habilidades del PAC trabajan en paralelo con ciertas funciones cognitivas superiores, dichas funciones son; atención, definida como la capacidad que tiene un individuo para percibir de manera voluntaria información proveniente del medio externo a través de diferentes entradas sensoriales; Memoria, capacidad para retener información y también recordar hechos pasados, esto puede ser de manera conceptual y perceptual. Para la memoria se necesita codificar la información, luego se almacena en un determinado tiempo, esto depende si la información es relevante para el individuo, si es así esta puede ser guardada en la memoria a largo plazo, para posteriormente ser evocada cuando se estime necesario (Banyard, 1995 citado en Fuenmayor y Villasmil, 2008). Aprendizaje, es una variación de la conducta parcialmente permanente, esto se debe a la vivencia de alguna experiencia por parte del individuo (Robbins, 2009, citado en Naranjo, 2009). Por último la motivación, es la capacidad de tener una disposición activa frente al aprendizaje, para lograr hacerlo de manera autónoma (Ajello, 2003, citado en Naranjo, 2009).

#### **5.- Evaluación de las habilidades del PAC**

Es importante a la hora de realizar una evaluación del PAC preguntarse por qué y cuál es la finalidad de hacerlo. Es necesaria la evaluación para descartar cualquier dificultad que esté interfiriendo en las relaciones de los usuarios, es por esto que la práctica en Fonoaudiología busca estudiar los déficits que afectan la comunicación. Es importante que haya una relación interdisciplinaria entre el audiólogo y el fonoaudiólogo para unificar los conocimientos a beneficio del paciente.

Para realizar una adecuada evaluación, se requiere de una serie de procedimientos, tales como, historial clínico del usuario, evaluación informal del habla y lenguaje, evaluación audiológica y por último evaluación médica, Cañete (2006).

La ASHA (2005) además menciona que para medir las habilidades del PAC se utilizan variadas pruebas para determinar la presencia o ausencia de algún trastorno, algunas de estas son:

##### **5.1.- Pruebas Conductuales**

Cañete (2006) refiere que son pruebas audiológicas donde el estímulo se centra en estudiar una función auditiva en particular, estas son la fusión binaural, dígitos dicóticos, habla filtrada y habla comprimida, la cual se utilizará en el siguiente estudio y la Academia Americana de Audiología, (2010) la define como "Una herramienta de evaluación del PAC. Esta reduce la participación de aspectos temporales, elimina porciones de una palabra y acelera el estímulo, lo que dificulta la identificación de una señal auditiva" (2010).

Para la evaluación y diagnóstico de las habilidades del procesamiento auditivo central existen dos tipos de pruebas y test, los test psicofísicos y los electrofisiológicos. Los test Psicofísicos a la vez se subdividen de acuerdo a las funciones del procesamiento auditivo que evalúan. En este caso el test de habla comprimida corresponde a un test psicofísico, que a su vez forma parte de los test de percepción

del habla Monoaurales y de Baja Redundancia. Se utilizan diferentes estrategias que posibilitan disminuir la redundancia en las señales de voz, como alterar las frecuencias o aspectos espectrales de la voz, (prueba de voz filtrada de paso bajo), ruido de fondo (prueba de habla en ruido) y las alteraciones de los aspectos temporales del habla, donde se utiliza la prueba de habla comprimida en tiempo. Dentro de la evaluación de la prueba de habla el lenguaje y el estado cognitivo pueden interferir en los resultados, por lo que se debe tener en cuenta estos aspectos. Los test de percepción del habla monoaurales y de baja redundancia se utilizan para el diagnóstico de las alteraciones del procesamiento auditivo central y para describir las habilidades funcionales que este posea. Es importante tener en cuenta que la agudeza auditiva periférica debe considerarse como paso inicial antes de cualquier evaluación del procesamiento auditivo central (Musiek y Chermak, 2014).

La prueba de habla comprimida (HC) consiste en comprimir segmentos de la señal acústica sin la necesidad de cambiar la frecuencia de esta señal. Para llevar a cabo esta prueba se utiliza un software de edición que altera la velocidad de la voz, no así el tono y la potencia de la señal. Usualmente la compresión del tiempo se realiza de forma lineal, ya que se comprimen todos los segmentos del habla, como las consonantes, vocales y pausas. La prueba de HC mide la capacidad del sistema auditivo para procesar espectros de la acústica que cambian velozmente. La cantidad en la que se comprime el habla se expresa en el porcentaje de la señal original que se elimina (Musiek y Chermak, 2014)

Esta prueba de tiene una sensibilidad moderada a nivel de tronco cerebral y a nivel cortical. De acuerdo a estudios donde se realiza la prueba en pacientes con lesiones del tronco cerebral y lesiones del lóbulo temporal, se determina que la prueba fue significativamente más sensible en los pacientes con lesiones del lóbulo temporal y moderadamente sensible en pacientes con lesiones de tronco cerebral ( Karlsson y Rosenhall, 1995), citados Musiek y Chermak, 2014).

En Chile se encontró un estudio que utiliza la prueba de habla comprimida para evaluar el desempeño auditivo de 51 estudiantes de fonoaudiología de edades comprendidas de 18 a 24 años. En el estudio no se encontraron grandes diferencias ni a las respuestas, ni por oídos (Abusleme y Aguilar, 2008).

En Brasil, Maestri y Canina (2017) analizaron el rendimiento en la prueba de H.C a 22 niños sin alteración del procesamiento auditivo central, donde se determinó que el puntaje promedio de los niños en la prueba del H.C por tiempo, fue menor que el promedio que existía en la literatura nacional. Otro estudio también realizado en Brasil por Silva y Coelho (2017), evaluó el rendimiento en la prueba de H.C en el tiempo, la cual involucró a 22 ancianos, de 60 y 80 años, con audición normal e hipoacusia neurosensorial leve, donde se determinó que los adultos mayores tienen un peor rendimiento en la capacidad de cierre auditivo en comparación con los adultos.

Todas las pruebas utilizadas para la evaluación de las habilidades del PAC examinan diversos niveles del Sistema Nervioso Central, donde la prueba de H.C trabaja a nivel de Corteza y Subcorteza (Cañete, 2006), como muestra la Tabla 1.

Nervio Auditivo (alto)	Tronco Encefálico (bajo)	Tronco Encefálico	Corteza y Subcorteza	Cuerpo Caloso
PEAT	PEAT	Dígitos dicóticos	Patrones de frecuencia	Dígitos Dicóticos
Reflejo estapedial	MLD	Sílabas Dicóticas	Dígitos Dicóticos	Patrones de frecuencia
	Dígitos Dicóticos	Patrones de frecuencia	SSW	Patrones de duración
	SSW	Fusión Biaural	Habla Filtrada	Oraciones competitivas
	Discriminación en ruido	SSW	Habla comprimida con o sin reverberancia	
	Fusión biaural	PLM	MLR, P300, MMN	
	Reflejo estapedial			

**Tabla 1,** Cañete, “Desorden del procesamiento auditivo central (DPAC)” (2006).

## 5.2.- Pruebas Electrofisiológicas

Son pruebas que indican una respuesta mecánica de una señal auditiva. Estos exámenes miden a nivel de corteza auditiva primaria y secundaria, Olmedo, Chiti, Cordova y Délano (2017).

Morales y Akli (2011) refieren que se utilizan para pesquisar de manera más objetiva si existe algún tipo de desorden a nivel de procesamiento auditivo. Las que se consideran son los, potenciales evocados de latencia media y tardía.

## 6.- Bases Neurológicas del PAC

La audición es muy importante para la adquisición del lenguaje y la comunicación, es por esto que es fundamental la correcta transmisión del sonido hasta la corteza.

Este mecanismo comienza cuando el sonido entra al conducto auditivo externo y este choca con la membrana timpánica, provocando que la cadena de huesecillos (martillo, yunque, estribo) haga la conversión a energía mecánica, moviendo esta energía hasta la cóclea, específicamente a los fluidos que se encuentran dentro de esta. La platina del estribo se mueve hacia la ventana oval del laberinto óseo. Logrando que la energía que era mecánica ahora se convierte en energía hidráulica. La actividad de los fluidos provoca un movimiento en la membrana basilar produciendo la activación del órgano de corti el cual comienza a enviar señales a la corteza, quien hace específicamente esto son las células ciliadas. A medida que la membrana basilar se mueve los cilios se flexionan y chocan con la membrana tectoria, esto provoca la despolarización de los cilios, lo cual activa los canales donde se liberan los neurotransmisores los que despolarizan los terminales de la fibra auditiva donde se genera un potencial del acción el que es transmitido del nervio auditivo a los núcleos cocleares en el tronco cerebral. La siguiente parada es el tálamo, llegando finalmente a la corteza auditiva primaria ubicada en la superficie superior del lóbulo temporal, siendo esta señal analizada e interpretada en el área de Wernicke (Teralandur, 2006 pp. 22 – 35).

## 6.1 Fenómeno de la percepción

Se le denomina fenómeno de percepción auditiva a la recopilación de la información que viene del sistema periférico, la cual se transduce de energía mecánica a eléctrica, produciendo el potencial de acción en las células ciliadas de la cóclea, logrando así la transferencia de la información auditiva, hasta la corteza cerebral. Antes de que la información llegue a su destino, pasa por diversos análisis que caracterizan el estímulo que se está recibiendo, donde se da el significado a la experiencia, Goldstein (2005) citado en Morales y Akli (2011).

## 6.2 Sistema auditivo central

Morales y Akli (2011), mencionan que para que la información que viene del medio externo sea enviada a través de impulsos nerviosos al VIII par, se produce la liberación del neurotransmisor denominado glutamato, haciendo la primera sinapsis en el ganglio espiral de Corti.

Las fibras siguen su recorrido llegando a la protuberancia, directamente a los núcleos cocleares dorsal y ventral. El dorsal ejerce la función de analizar los sonidos complejos, donde provoca la inhibición del ruido para lograr identificar el tono. En cambio, el ventral es el encargado de que la información conserve la mayor parte de las características acústicas.

Continuando con la dirección ascendente que llevan las fibras, se hace la decusación correspondiente al 90% y solo el 10% continúa por el lado ipsilateral, llegando al complejo olivar superior, generando así una separación de las fibras nerviosas, formando tres proyecciones; estría dorsal, estría intermedia y estría acústica ventral. Las proyecciones de la estría dorsal e intermedia forman la vía auditiva monoaural y las de la estría acústica ventral conforman la vía binaural, por lo que, en resumen, la función específica que cumplen estas fibras es localizar la fuente sonora. Es en este punto donde se da comienzo a la binauralidad.

Las fibras prosiguen su camino llegando a los núcleos del lemnisco lateral, donde se provoca la inhibición y excitación frente a sonidos fuertes y débiles, determinando así la nitidez de la señal acústica.

Posteriormente la señal acústica se dirige al colículo inferior, donde se genera otra sinapsis que se envía al cuerpo geniculado medial. Las dos estaciones antes mencionadas, tienen la función de activar e inhibir, dando la posibilidad de que la información siga de manera organizada, permitiendo el análisis temporal y espectral de la señal. Posee además la función de integrar información vestibular, somestésica y visual, por lo que colabora con la búsqueda de la fuente sonora para el posterior desplazamiento hacia esta (Morales & Akli, 2011).

Los núcleos del cuerpo geniculado medial se encargan de enviar la información a la circunvolución temporal, áreas 41 y 42 de Brodmann, contribuyendo así a la finalización de la vía auditiva.

En la corteza auditiva primaria es donde se ejecuta el análisis espectral y en la secundaria el análisis temporal.

De acuerdo a lo mencionado por, Rivas y Ariza (2007, citados en Morales y Akli, 2011), existen distintos tipos de categorías en cuanto a las neuronas; las de primera categoría cumplen la función de percibir los estímulos monoaurales, es decir, reconocen las variaciones de intensidad en cualquier lugar, pero no se logra ubicar la fuente específica; las de segunda categoría, estudian los estímulos binaurales y determinan diferencias de intensidad interaural, por lo que se logra la localización del sonido y por último las de tercera categoría, donde se excitan de manera monoaural y binaural, de acuerdo al oído estimulado.

En base a lo antes mencionado se debe tomar en cuenta que, para un buen desarrollo de la percepción e integración de la información, debe haber un correcto funcionamiento de todas las estructuras antes mencionadas. Cabe señalar que la maduración de la vía auditiva se encuentra directamente vinculada con la fase de mielinización, finalizando aproximadamente a los 25 años, Katz (2000), referenciado en Morales y Akli (2011).



#### **IV.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS**

**Pregunta de investigación:**

¿Existen dificultades en la habilidad de procesamiento temporal y cierre auditivo en algunos estudiantes de entre 17 y 20 años, de las carreras de Kinesiología y Fonoaudiología de la UCSH con un nivel adecuado e insuficiente en la lectoescritura?

**Hipótesis:**

Los estudiantes con dificultades en la habilidad de procesamiento temporal y cierre auditivo presentan menor desempeño en la lectoescritura.

## **V.- OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

### Objetivo General:

- Evaluar el rendimiento en la habilidad de cierre auditivo y procesamiento temporal en algunos estudiantes de 17 a 20 años, de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la UCSH, con un nivel adecuado e insuficiente en la lectoescritura.

### Objetivos Específicos:

- Caracterizar el rendimiento en el oído derecho y oído izquierdo al 40 % en la lectoescritura según la Prueba Evalúa 10, en algunos estudiantes de 17 a 20 años, de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la UCSH.
- Caracterizar el rendimiento en el oído derecho y oído izquierdo al 60% en la lectoescritura según la prueba Evalúa 10, en algunos estudiantes de 17 a 20 años de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la UCSH.
- Comparar el rendimiento de la habilidad de cierre auditivo y procesamiento temporal en algunos estudiantes de 17 y 20 años, de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la UCSH.

## VI.- MARCO METODOLOGICO

Esta investigación diseño no experimental, de tipo comparativo, transversal y de enfoque cuantitativo, ya que la investigación se realizará sin la necesidad de manipulación de las variables, donde la observación se llevará a cabo en un ambiente natural (Hernández, 2014).

El estudio aplicado en esta investigación es de tipo comparativo, donde la muestra será en dos grupos a comparar para visualizar el desempeño de la prueba de Habla Comprimida y la Prueba Evalúa 10, ítems de comprensión lectora y expresión escrita. Estos estudios se realizan con dos o más grupos y su objetivo es comparar el comportamiento de uno o más eventos en los grupos a estudiar (Hurtado de Barrera, 2007).

La temporalidad será transversal, ya que, “los datos se van a recopilar en un momento único” (Liu, 2008 y Tucker, 2004 citado en Hernández 2014, p.154).

Enfoque cuantitativo, este mide diversos fenómenos, de manera secuencial, es decir, cada fase sigue a la siguiente, por lo que no es posible saltarse algún paso. Cuenta además con una hipótesis a comprobar (efecto Hernández, 2014).

La población a estudiar son; estudiantes de 17 a 20 años, de las carreras kinesiología y fonoaudiología de la UCSH, con un nivel adecuado e insuficiente en la lectoescritura.

### Criterios de inclusión

- Estudiantes de 17 a 20 años de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la UCSH.
- Que obtengan un PTP de 0 a 20 dB, en una evaluación auditiva en las frecuencias 500 – 1000 – 2000.
- Aceptar de manera voluntaria la propuesta de evaluación y participación en el estudio.

### Criterios de exclusión

- Estudiantes que estén diagnosticados con Trastorno del Lenguaje.
- Estudiantes que estén diagnosticados con Déficit Atencional.

Método de muestreo: No probabilístico por conveniencia.

Muestra: algunos estudiantes 17 a 20 años de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la UCSH con y sin dificultades en la lectoescritura.

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición
Escritura	Cualitativa ordinal	Plasmar pensamientos a través de la utilización de signos, estos son letras que forman palabras. (RAE 2017).	Evalúa 10, García, J. González, D. García, M. 2006. (Ítems de expresión escrita).	Adecuado e Insuficiente.
Comprensión lectora	Cualitativa ordinal	Facultad, capacidad o perspicacia para entender y penetrar la interpretación del	Evalúa 10, García, J. González, D. García, M. 2006. (Ítems de comprensión)	Adecuado e Insuficiente.

		sentido de un texto (RAE, 2017).	lectora).	
Habilidad de procesamiento temporal y cierre auditivo.	Cuantitativa discreta	“Capacidad del sistema auditivo para representar y procesar los cambios en la señal acústica que se produce con el tiempo y su capacidad para procesar pequeños acontecimientos acústicos transitorios” (Correa y cols. 2012. P. 17)	Prueba de Habla Comprimida. “Oraciones comprimidas en el tiempo” Kaith, R. 2002.	Se mide en porcentaje.

Instrumentos de medición:

- Prueba Evalúa 10: Es una Bateria de evaluación psicopedagógica, la cual es utilizada para la obtención de datos de los estudiantes sobre procesos de aprendizaje y de pensamiento. Se aplica de forma individual, se realizarán sólo los ítems de comprensión de lectura y expresión escrita (ANEXO 4).
- Prueba Habla Comprimida: Sirve para evaluar la capacidad de percibir la palabra hablada cuando se presenta de manera rápida. Su aplicación es de forma individual. (ANEXO 5).

Procedimiento de recolección de datos:

Se realizó en primera instancia una reunión con los estudiantes de 17 a 20 años de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la UCSH, donde se les explicó en qué consiste el estudio a realizar en la tesis y los procedimientos que conlleva, los cuales eran las evaluaciones auditivas (otoscopia, impedanciometría, audiometría, discriminación de la prueba, habla comprimida) y toma de las pruebas de Evalúa 10.

Anamnesis, consiste en la recolección de datos personales y antecedentes mórbidos relevantes, consumo de medicamentos y además de algún antecedente auditivo personal o familiar, ya sea pérdida o patología auditiva (ANEXO 1).

Firma de consentimiento informado, en el cual los estudiantes deben de leer el documento y autorizar que están de acuerdo que se utilizaran sus datos para el estudio, deben colocar su nombre, rut y firma para autorizar el consentimiento (ANEXO 2).

Aplicación de evaluación auditiva, se les explica primero en que consiste la evaluación y luego se procede a realizar una otoscopia para verificar que el oído externo y la membrana timpánica se encontrara sin ninguna dificultad e indemne, además de verificar que los estudiantes no tengan tapón de cerumen. Se procede con una impedanciometría para evidenciar que en oído medio no exista ninguna alteración y arroje una curva A, la cual indica que oído medio se encuentra normal respecto al volumen, presión y complacencia. Se continua con una audiometría para verificar que los estudiantes tengan una audición normal entre 0-20 decibeles (DB), luego se realizó la discriminación de la palabra la cual evalúa la comprensión y discriminación de dos palabras fonéticamente parecidas, se considera normal si arroja un porcentaje entre 88– 100 %.

Prueba Evalúa 10, esta prueba se realiza con el fin de medir el rendimiento en la comprensión de la lectura y la expresión escrita, por lo tanto, solo se toman los ítems mencionados anteriormente (ANEXO 4).

Prueba de Habla Comprimida, corresponde a una prueba monoaural de baja redundancia, la cual evalúa específicamente la habilidad de separación y cierre monoaural. Se realiza la evaluación con ambos oídos con sus respectivas compresiones, es decir, oído derecho al 40% y 60%, oído izquierdo al 40% y 60%. (ANEXO 5).

Análisis de datos, se realizó a través de una prueba llamada U de Mann-Whitney, la cual consiste en analizar datos de hipótesis no paramétrica.

#### Propuesta de análisis de datos

Los tipos de variables que se van a comparar son cuantitativa discreta y cualitativa ordinal. La investigación utilizará el análisis estadístico inferencial o analítico para llevar a cabo la comparación de los resultados, ya que se busca poder comprobar la hipótesis presentada para generalizar los resultados, utilizando aspectos de la estadística descriptiva. Se aplicará una prueba de hipótesis no paramétrica (U de Mann-Whitney), de comparación de dos muestras independientes

Para caracterizar la muestra se utilizarán gráficos para evidenciar o demostrar los estadígrafos de acuerdo a los tipos de variables a estudiar. Y para la prueba de la hipótesis, se utilizarán tablas, para evidenciar si existe diferencia entre los grupos. Para caracterizar la muestra se utilizarán tablas para evidenciar o demostrar los estadígrafos de acuerdo a los tipos de variables a estudiar. Y para la prueba de la hipótesis, se utilizarán tablas, para evidenciar si existe diferencia entre los grupos.

## VII.- RESULTADOS

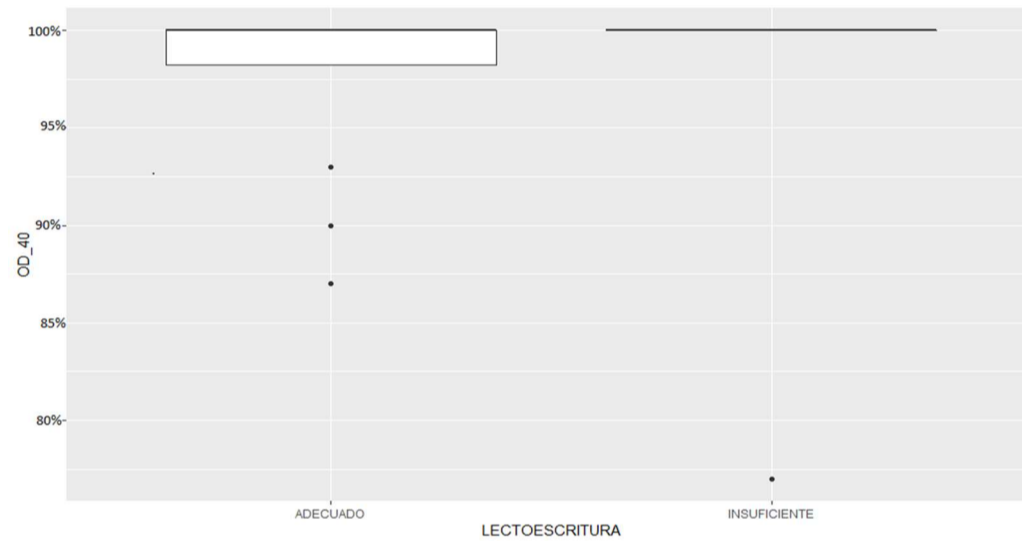
Del total de los estudiantes de las carreras de kinesiología y fonoaudiología de la Universidad Católica Silva Henríquez 32 participaron en el estudio, de estos 23 entraron en el estudio los cuales cumplieron con los criterios de inclusión, 5 fueron varones y 27 mujeres, de edades entre 17 a 20 años.

Se estableció el rendimiento de cada sujeto. En la prueba de habla comprimida se expresó en porcentaje y en la prueba de comprensión y expresión escrita se dividieron en dos grupos adecuado e insuficiente, a partir de esto se determinó el rendimiento del PAC. Siendo estos niveles adoptados de acuerdo a los Niveles de Currículum y Evaluación, MINEDUC, 2019. Posteriormente se analizaron los datos en la prueba de U de Mann-Whitney los cuales se interpretaron en gráficos de Boxplots o caja y bigotes. La prueba estadística se realizó, ya que, la distribución no fue normal en ninguno de los grupos.

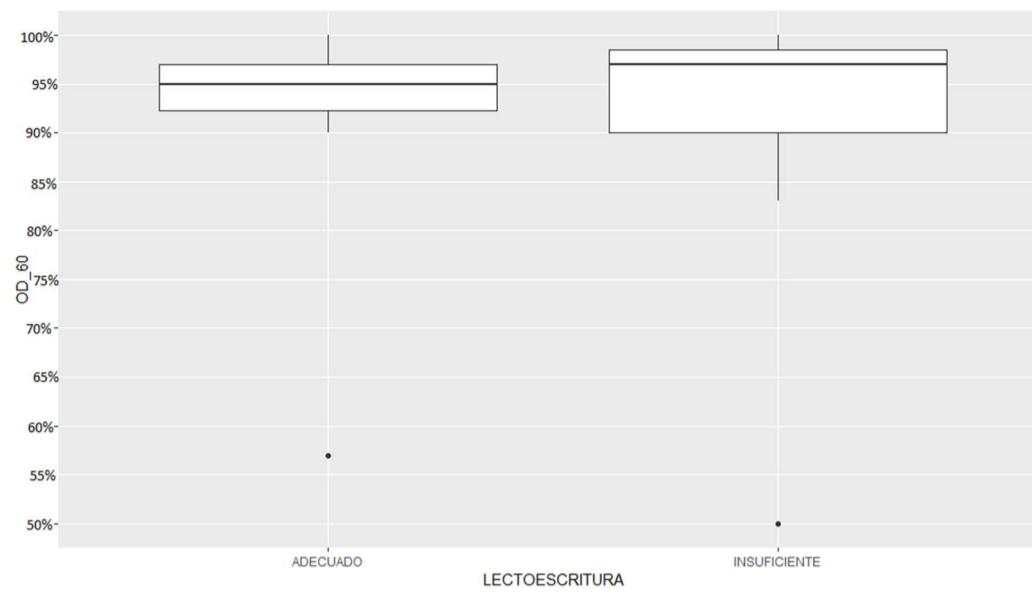
Las figuras 1, 2, 3 y 4 que se observa a continuación presentan los estadísticos descriptivos a través de una grafica de cajas y bigotes, donde la línea trazada al interior de cada rectángulo representa los valores promedio (mediana), los puntos negros representan valores extremos denominados atípicos (outliers), ya que se escapan de la distribución.

**Figura 1.** Muestra la distribución de los resultados en la prueba de habla comprimida de oído derecho a 40 % de compresión para ambos grupos. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, con un p. 0,45.

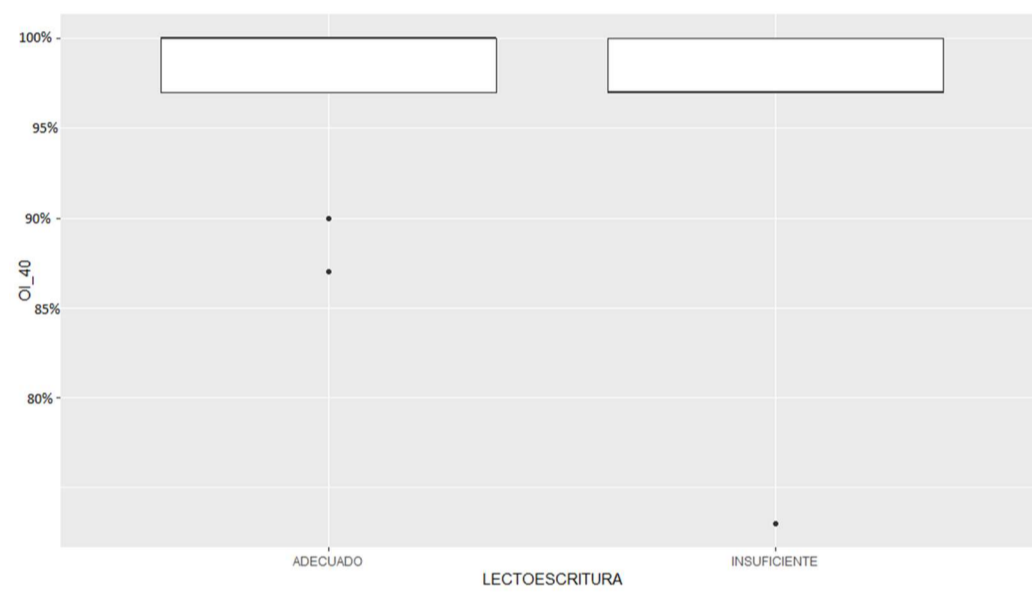
En el caso del grupo insuficiente se produce un efecto techo, es decir la mayoría de los estudiantes, exceptuando a uno rindieron al 100% en la prueba de habla comprimida.



**Figura 2.** Muestra la distribución de los resultados en la prueba de habla comprimida de oído derecho al 60% de compresión, para ambos grupos. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, con un p. 0,80.

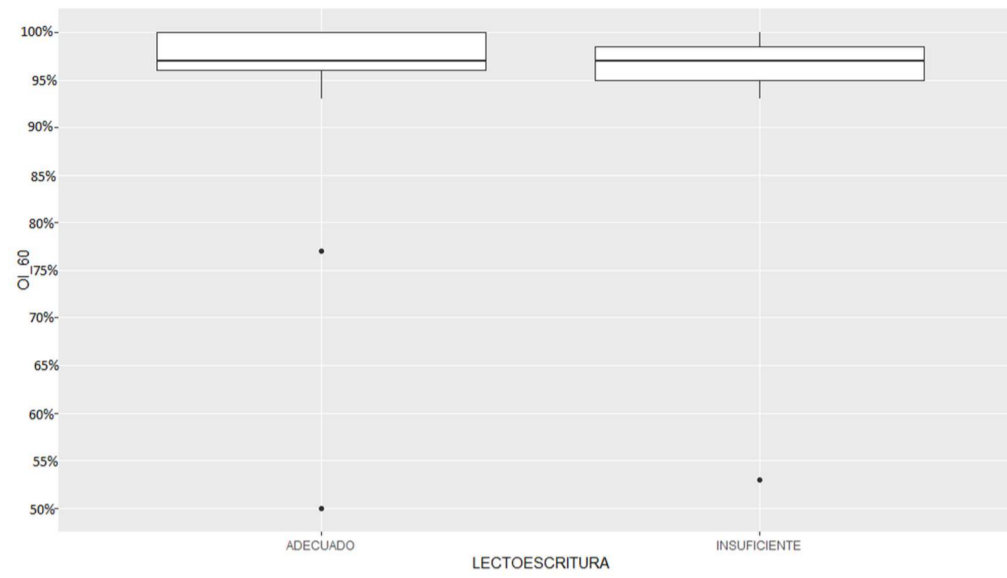


**Figura 3.** Muestra la distribución de los resultados en la prueba de habla comprimida de oído izquierdo al 40% de compresión, para ambos grupos. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, con un p. 0,47.



**Figura 4.** Muestra la distribución de los resultados en la prueba de habla comprimida de oído izquierdo al 60% de compresión, para ambos grupos. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, con un p. 0,69.

Al encontrar todos los valores p mayor a 0,05 indican que la distribución contra la hipótesis nula, por lo que no es posible rechazar la hipótesis nula.





## VIII.- DISCUSIÓN

Se constata que los valores P son mayores a 0,05 lo que valida una muestra no es significativo contra la hipótesis nula, por lo que no es posible rechazarla.

El estudio se basa en comparar el desempeño del cierre auditivo y procesamiento temporal (Keith, 2002) en ambos oídos a diferentes compresiones, en algunos estudiantes universitarios de las carreras de kinesiología y fonoaudiología pertenecientes a la Universidad Católica Silva Henríquez y que presenten un rendimiento adecuado e insuficiente en la prueba de lectoescritura.

La dificultad con el dominio de la lectoescritura se relaciona con dificultades del PAC, y Morales y Akli (2011) refieren que se pueden presentar estas alteraciones de acuerdo a la variabilidad en el desorden o la combinación de este. Los mismos autores también comentan que el procesamiento temporal se relaciona con alteraciones en el lenguaje oral, principalmente en los aspectos fonológicos y lenguaje escrito. A su vez, Bellis (2002) menciona que las alteraciones del procesamiento fonológico influyen en operaciones iniciales requeridas para el aprendizaje de la lectura y la escritura, siendo estas indispensables para el desarrollo de la habilidad de lectura fluida y entender la conversión fonema a grafema.

De acuerdo al estudio de Bishop, Hill, Hogben (2005), dificultades del lenguaje con desordenes en discriminación de frecuencias y procesamiento temporal, por lo que se puede concluir que se afectaría el reconocimiento fonológico (citado en Morales y Akli, 2011).

Según Morales y Akli (2011), las representaciones semánticas se ven relacionadas con los niveles sintácticos que posee un sujeto, por ende si existe un vocabulario limitado, existe un impacto en el nivel sintáctico, que dificulta el cierre de contenidos y la elaboración de oraciones morfosintácticamente adecuadas. Esta habilidad no se mide en la presente investigación, pero puede ser un influyente en la variable de cierre auditivo.

De acuerdo a un estudio relacionado con la motivación por la lectura académica, mencionaban que mostraban interés por la literatura relacionada a sus disciplinas, ya que lo incorporaban como un desafío frente a sus exigencias académicas (Muñoz, Valenzuela, Avendaño, Núñez, 2016). Este estudio podría explicar el bajo rendimiento en la prueba Evalúa 10 por parte de los estudiantes, ya que los textos no eran posiblemente de su interés.

Las dificultades que se presentaron en esta investigación se relacionaron al número de la muestra, el tiempo de aplicación de las pruebas de evaluación y la posible falta de motivación de los sujetos. El tamaño de la muestra fue muy pequeño, con un total de 32 sujetos, en el cual 5 fueron varones y 27 mujeres, por lo que no consiste en el ideal para una población en estudio, impidiendo la generalización de los datos. Por otra parte, el tiempo para tomar las muestras, que fue aproximadamente de 1 hora de aplicación, fue extenso, pudiendo ser este un factor influyente en los resultados de la prueba. A su vez en la prueba de lectoescritura, los resultados pueden estar influenciados por la falta de motivación frente a los textos en la prueba Evalúa 10, como lo menciona el estudio anteriormente mencionado (Muñoz, Valenzuela, Avendaño, Núñez, 2016).

La investigación es una propuesta novedosa sobre la habilidad de procesamiento temporal y cierre auditivo, relacionadas con la adquisición de la lectura y la escritura de acuerdo a diferentes

autores. Es por esto que es importante aumentar la muestra, para evidenciar si existen diferencias significativas entre los grupos y así considerar a futuro integrar evaluaciones complementarias para la evaluación del PAC y la detección temprana de algún desorden de este. Bellis, 2002 menciona que en las alteraciones del PAC en la educación básica se observan dificultades en todos los niveles del lenguaje y explica que en la educación superior estas dificultades pueden persistir o ser similares a las de educación básica. Esto quiere decir que si se realiza una evaluación de PAC completo en sujetos que tengan dificultades del lenguaje se podrá evidenciar si existe influencia del PAC.

## **IX.- CONCLUSIÓN**

Esta investigación marco un inicio para investigaciones futuras, ya que en Chile no se encontraron datos que comparen la habilidad de cierre auditivo y procesamiento temporal con la lectoescritura en estudiantes de la educación superior.

No es posible determinar una significancia en las diferencias de ambos grupos. El grupo que rindió insuficiente en la prueba de lectoescritura coincide con un bajo rendimiento en la prueba de habla comprimida. Lo antes mencionado aprueba estudios que relacionan a las dificultades del PAC con la lectoescritura.

Las dificultades en la investigación fueron que el tamaño de la muestra no es un número para una población en estudio, por lo que no es posible generalizar los datos. Por otra parte el tiempo para tomar las muestras fue un influyente, ya que, las pruebas requerían de un tiempo de aplicación extensa, pudiendo ser este un factor que influyente en los resultados de la prueba. En cuanto a la lectoescritura, los resultados pueden estar influenciados por la falta de motivación frente a los textos en la prueba Evalúa 10, como lo menciona el estudio anteriormente mencionado (Muñoz, Valenzuela, Avendaño, Núñez, 2016).

Se evidencia un bajo desempeño en la comprensión de la lectura y la expresión escrita, lo que puede indicar que faltan habilidades de competencia de la lectoescritura en estudiantes de las carreras de kinesiología y fonoaudiología, pero la muestra no fue significativa, por lo que es necesario indagar más en esta población.

Finalmente el estudio hizo un acercamiento a la posible teoría que explica el déficit en la lectoescritura con la habilidad de cierre auditivo y procesamiento temporal. Además de ser una información necesaria, es importante la fusión de las dos habilidades (PAC y Lectoescritura) para que futuramente se proponga una batería simple de evaluación del procesamiento auditivo central.

## X.- BIBLIOGRAFÍA

- Abusleme, F. Aguilar, E. (2008). Elaboración y normalización de una prueba de habla de baja redundancia con habla comprimida a un 60% aplicable en adultos jóvenes. Chile: Universidad de Talca.
- ASHA (2015) American Speech - Language - Hearing Association. Speech-Language Pathology Medical Review Guidelines. Obtenido de: <https://www.asha.org/uploadedFiles/SLP-Medical-Review-Guidelines.pdf>
- ASHA (2005) American Speech - Language - Hearing Association. (Central) Auditory Processing Disorders Obtenido de: <https://www.asha.org/policy/tr2005-00043/>
- Cañete, O. (2006) Desorden del procesamiento auditivo central (DPAC). Revista de Otorrinolaringología Cirugía Cabeza Cuello. Santiago: Ediciones Scielo.
- Cuetos, F. (2010) (Ed.8) Psicología de la Lectura. España: Editorial WoltersKluwer.
- Flotts, M, Manzi, J, Jiménez, D, Abarzúa, A, Cayuman, C, García, M, (2015) TERCER ESTUDIO REGIONAL COMPARATIVO Y EXPLICATIVO, Chile: Ediciones UNESCO.
- Fuenmayor, G. Villasmil, Y. (2008) La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la Humanidades. Venezuela, comprensión textual. Revista de Artes y193.
- García, J. González, D. García, M. (2006) BATERÍA PSICOPEDAGÓGICA EVALÚA-10. España: Editorial EOS.
- Hernández, R. (2014) Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill Education.
- Hurtado de Barrera, J. (2007) *Metodología de la investigación*. CIEA Sypal
- Jara, N. Délano, P. (2014) Avances en corteza auditiva. Revista de Otorrinolaringología Cirugía Cabeza y Cuello. Chile: Editorial Scielo.
- Libro Virtual de Formación en Otorrinolaringología SEORL, Obtenido de: <https://es.scribd.com/document/359826669/Libro-Virtual-de-Formacion-en-SEORL> HYPERLINK "https://es.scribd.com/document/359826669/Libro-Virtual-de-Formacion-en-Otorrinolaringologia-SEORL"Otorrinolaringologia-SEORL
- Maestri, F, Canina, M, (2017), Estudio sobre la aplicación del habla comprimida en el Tiempo en niños. Revista CODAS. Brasil: Ediciones Scielo.
- Manterola, C, Otzen, T, (2014) Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. Chile: Editorial Scielo.
- Martínez, S, Otero, J, (2012) Habilidades de Procesamiento Auditivo Central y el Fracaso Escolar en Escolares de Básica Primaria que Asisten a una Institución Educativa de la Comuna 18 de Cali, Colombia: Tesis. Obtenida de: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10096/1/CB-0456421.pdf>
- McInerney, D, Etten, S. (2014) Understanding Developmental Disorders of Auditory Processing, Language and Literacy Across Languages. Obtenido de: [https://www.sgoilabnac.org.uk/books/1118794/understanding\\_developmental\\_disorders\\_of\\_auditory\\_processing\\_language\\_and\\_literacy\\_across\\_languages\\_international\\_perspectives\\_research\\_on\\_sociocultural\\_influences\\_on\\_motivation\\_and\\_learning.pdf](https://www.sgoilabnac.org.uk/books/1118794/understanding_developmental_disorders_of_auditory_processing_language_and_literacy_across_languages_international_perspectives_research_on_sociocultural_influences_on_motivation_and_learning.pdf)
- Mignon, M. Jane A. (1999) Central Auditory Processing Disorders An Overview of Assessment and Management Practices. *Deaf – Blind Perspectives*, 70 (1).
- Morales, M, (2011) Desorden del Procesamiento Auditivo Central y Lenguaje. (pp.9-16- 17-18-19-49-50-51-52) Colombia: Editorial Universidad Del Rosario.
- Montealegre, R. Forero, L. (2006) Desarrollo de la lectoescritura: Adquisición y Dominio. Colombia: Editorial Acta colombiana de psicología.
- Naranjo, M. (2009) MOTIVACIÓN: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS CONSIDERACIONES DE SU IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. Costa Rica: Revista Educación.

Olmedo, D. Chiti-Morales, A. Córdova, H. Delano, P. (2017) Evaluación electrofisiológica del sistema auditivo y vestibular. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 288-291.

Ortega, B. Pérez, M. Coloma, J. (2012) Descripción del desempeño de niños de 4 años a 5 años 11 meses, con y sin trastorno específico del lenguaje, en la prueba de reconocimiento de habla en ruido, Chile. Obtenida de:  
<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115175/Descripci%C3%B3n%20del%20desempe%C3%B1o%20de%20ni%C3%B1os%20de%204%20a%C3%B1os%20a%205%20a%C3%B1os%2011%20meses%20con%20y%20sin%20trastorno%20espec%C3%ADfico%20del%20lenguaje%20en%20la%20prueba%20de%20reconocimie%20nto%20de%20habla%20en%20ruido.pdf?sequence=1>

PISA (2015) Programa Para la Evaluación Internacional de Estudiantes. OCDE. Ministerio de Educación. Obtenido de:  
[http://archivos.agenciaeducacion.cl/Resultados\\_PISA2015.pdf](http://archivos.agenciaeducacion.cl/Resultados_PISA2015.pdf)

Robert W. Keith (2006) Preliminary normative results of the Spanish Time Compressed Sentence Test. Estados Unidos.

RAE (2017) Real Academia Española. Obtenida de: <http://dle.rae.es/?id=EN8xffh>

Teralandur, K. (Ed.) (2006) *An Introduction to Auditory Processing Disorders in Children*. New York: Psychology Press.

Vásquez, C. (2013) Percepción del Habla y Procesamiento Temporal en Niños de 3° de Primaria con y sin Dificultades en la Lectura, en una Ortografía Transparente. Colombia.

Obtenida de:

[http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/1907/1/Trabajo%20de%20investigaci%C3%B3n\\_PH-PT..pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/1907/1/Trabajo%20de%20investigaci%C3%B3n_PH-PT..pdf)

Velásquez, M. Cornejo, C. Rocco Á. (2008). Evaluación de la Competencia Lectora en Estudiantes de Primer Año de Carreras del Área Humanista y Carreras del Área de la Salud en tres Universidades del Consejo de Rectores. *Estudios Pedagógicos*, XXXIV(1), 123 – 138.

## XI.- ANEXOS

### Carta (ANEXO 1)



FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD  
Escuela de Fonoaudiología

Santiago, Marzo 2019

Sra. Denisse Navarro

Presente.

Junto con saludar, quisiera a través de esta solicitud, presentar a los estudiantes de Fonoaudiología de la Universidad Católica Silva Henríquez, quienes se encuentran en quinto año de la carrera realizando su Seminario de Investigación, con el cual optan al Grado Académico de Licenciado en Fonoaudiología.

Nuestro propósito es que los estudiantes desarrollen habilidades de investigación en las distintas áreas y en específico este grupo de estudiantes que está comenzando su trabajo analizando la audición y su implicancia en los procesos de lectoescritura en estudiantes de 17 y 20 años, de las carreras de enfermería, kinesiología y fonoaudiología.

Con base en lo anterior, quisiéramos solicitar, las autorizaciones correspondientes para que ellos presenten y realicen el proyecto en la institución que usted dirige. Por supuesto, este proyecto no con lleva riesgo alguno a la integridad física o psicológica de ninguna persona.

Cualquier solicitud de información que los estudiantes no estén en condiciones de abarcar, podemos entregarla desde la escuela a través de la comunicación con quien suscribe, a través del correo electrónico indicada a pie de página.

Esperando que nuestra solicitud sea de su interés y que nuestros estudiantes puedan mostrar su proyecto.

Saluda atentamente:

Ricardo Cartajena Gatica Fonoaudiólogo – Magíster en Audiología

Académico área Audiología y Otoneurología Universidad Católica Silva Henríquez  
[rcartajenag@ucsh.cl](mailto:rcartajenag@ucsh.cl)

**Anamnesis (ANEXO 2)**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Rut: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Correo: \_\_\_\_\_

Carrera: \_\_\_\_\_

Motivo de consulta:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Diagnóstico médico:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Diagnóstico fonoaudiológico (previo):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Medicamentos:

---

---

---

Antecedentes

mórbidos:

---

---

---

---

---

---

---

¿Hay sospecha de pérdida auditiva en alguno de sus familiares?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

¿Quién?

¿Qué

diagnóstico?:

---

---

¿Usted ha percibido pérdida auditiva? ¿En qué oído? ¿En qué situaciones?

---

---

---

¿Usted presenta dolor en alguno de sus oídos? ¿Cuál?

---

---

---

¿Ha sentido comezón el alguno de sus oídos? ¿Cuál?



---

---

---

¿Con qué se limpia sus oídos?

---

---

---

¿Escucha música fuerte constantemente?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

¿Usted siente que su audición le dificulta aprender y poner atención en clases?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

¿Por qué?

---

---

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA CARRERA DE FONOAUDIOLÓGÍA (ANEXO 3)

Usted ha sido invitado a participar en una actividad docente que involucra la participación directa de alumnos de la Carrera de Fonoaudiología, de la Facultad de Salud de la Universidad Católica Silva Henríquez.

Le acudidosamente este documento y tome el tiempo que sea necesario para su decisión de querer participar.

### OBJETIVOS

En esta actividad, los estudiantes de pregrado de la Carrera de Fonoaudiología, mediante supervisión de un fonoaudiólogo tutor, desarrollarán destrezas asociadas al quehacer fonoaudiológico propio de la etapa de formación profesional en la que estarán.

### TIPO DE INTERVENCIÓN

Usted será entrevistado por un estudiante previamente entrenado por docentes de la Carrera de Fonoaudiología. En dicha instancia, el estudiante realizará alguna encuesta o evaluación, o eventualmente un tratamiento que apunte a una de las siguientes áreas: lenguaje, habla, deglución, audición y/o voz. El estudiante podrá solicitar su autorización para el registro audiovisual del proceso. La actividad en total no deberá exceder a 1 hora.

### PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Si participa en esta actividad es totalmente voluntaria. Usted tiene derecho a retirarse de la misma, si no acepta participar o retirarse su consentimiento cuando usted lo estime necesario. No perderá ningún derecho en caso de hacerlo.

### CONFIDENCIALIDAD

Asimismo, la información recopilada mediante la entrevista será de carácter confidencial, utilizada exclusivamente con fines didácticos. No se compartirá la identidad de las personas que participen en la actividad. Eventualmente, la información recopilada pudiera ser usada con fines científicos si así lo autoriza. Los datos personales serán utilizados en forma anónima, así también fotografías y videos, de modo que no se revele su identidad. Si se registran archivos audiovisuales, serán guardados en formato que sólo será accesible por el profesor tutor.

### A QUIÉN CONTACTAR

Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactar al profesor(a) tutor:

Nombre: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

### DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído y se me ha explicado la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente.

Entiendo que puedo revocar este consentimiento en cualquier momento, sin que esto signifique un menoscabo en mi atención dentro de esta institución.

- Autorizo al estudiante responsable y a los docentes supervisores a acceder y usar los datos contenidos en esta actividad conpropósitos.

<b>SÍ</b>	
<b>NO</b>	

Nombre y FirmadelVoluntario

Fecha:

Nombre y Firma del Profesor Tutor

Fecha



**INSTRUCCIONES:** A continuación aparecen cuatro tareas, en cada una de las cuales viene lo que tienes que hacer; procura seguir las instrucciones sin equivocarte. Para toda la prueba dispones de 20 MINUTOS. ADELANTE.

**1.ª TAREA:** Escribe el NÚMERO de la palabra que significa lo mismo que el modelo. Fíjate en el ejemplo.

<b>EJEMPLO</b>	<b>MAGNÍFICAS</b>	1) Buenas	2) Excelentes	3) Divertidas	4) Ninguna ---	<b>2</b>
1.	ANÓNIMO	1) Sinónimo	2) Sabido	3) Secreto	4) Ninguna ---	
2.	ESPANTABAN	1) Llenaban	2) Rellenaban	3) Cubrían	4) Ninguna ---	
3.	SÁTIRA	1) Lírica	2) Teatro	3) Poesía	4) Ninguna ---	
4.	PROPÓSITOS	1) Preparados	2) Muestras	3) Intenciones	4) Ninguna ---	
5.	ADVENIMIENTO	1) Acontecimiento	2) Importancia	3) Llegada	4) Ninguna ---	
6.	ENCARNAR	1) Enseñar	2) Mostrar	3) Representar	4) Ninguna ---	
7.	PROGRESIVA	1) Creciente	2) Aumento	3) Decreciente	4) Ninguna ---	
8.	AMENO	1) Raro	2) Cálido	3) Divertido	4) Ninguna ---	
9.	NOSTALGIA	1) Tristeza	2) Apatía	3) Añoranza	4) Ninguna ---	
10.	SÍNTESIS	1) Sencillo	2) Esquema	3) Resumen	4) Ninguna ---	
11.	MITIGAR	1) Refirir	2) Atemorizar	3) Aconsejar	4) Ninguna ---	
12.	ORIUNDO	1) Nativo	2) Extranjero	3) Forastero	4) Ninguna ---	
13.	AROMÁTICO	1) Azahar	2) Oloroso	3) Estético	4) Ninguna ---	
14.	DESHONRA	1) Enfado	2) Honor	3) Deshonor	4) Ninguna ---	

**2.ª TAREA:** De acuerdo con lo que se dice en el texto, que acabas de leer sobre *El Quijote*, marca a la derecha, la S cuando la afirmación sea verdadera, la N cuando no lo sea y la ? cuando no pueda saberse.

<b>EJEMPLO</b>	Una obra teatral fue la inspiración inicial de Cervantes para escribir el Quijote. --->	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Los libros de Caballería entretenían a la gente, haciéndole pasar buenos ratos. --->	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	A partir de la publicación de <i>El Quijote</i> no se volvieron a leer los libros de Caballería. --->	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Por lo que dice Avellaneda, en su Quijote, era un enemigo personal de Cervantes. --->	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Las relaciones de Cervantes con la mayor parte de los escritores eran bastante polémicas. --->	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	<i>El Quijote</i> se comienza a valorar en profundidad a partir del Romanticismo. --->	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Sancho se concibe como un complemento humano de Don Quijote. --->	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	<i>El Quijote</i> , siempre se ha interpretado de la misma manera. --->	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3.ª TAREA:** Ahora marca tu respuesta colocando en la casilla el número de la opción que EQUIVALE, e decir, que dice lo mismo que lo que viene en el recuadro de la izquierda.

22

**...aquella insignificante pieza teatral habría inspirado los cinco o seis primeros capítulos de la obra. Pero pronto, el autor debió darse cuenta de las posibilidades incalculables que había en aquel proyecto inicial.**

- 1 Cervantes se dio cuenta de las posibilidades de aquella obra teatral.
- 2 Cervantes debió leer una obra teatral para inspirarse.
- 3 Una pequeña obra teatral inspiró los primeros capítulos del Quijote.
- 4 Una obra teatral le sirvió de inspiración y pronto se dio cuenta de las posibilidades de su obra.

23

**Pero también esa finalidad, modesta en definitiva, quedó pronto superada; porque el Quijote es más, muchísimo más que una sátira del género caballeresco.**

- 1 El Quijote superó con creces la finalidad para la que se hizo.
- 2 El Quijote es una sátira del género caballeresco.
- 3 El Quijote tenía una finalidad moralizante.
- 4 Ninguna de las anteriores.

24

**La obra se lee, incuestionablemente, con interés, puesto que el autor no carece de talento narrativo. Pero, claro es, no puede sufrir la comparación con su modelo.**

- 1 Es una obra buena, que no puede compararse con el modelo.
- 2 Es una obra de claro talento narrativo.
- 3 Es una obra de incuestionable interés, pero el autor carece de talento narrativo.
- 4 Ninguna de las anteriores.

25

**Don Quijote se exalta e imagina las hazañas más portentosas, muchas veces no ve la realidad sino lo que inventa su fantasía. Es, sin duda, un loco: pero su locura, en vez de alejarnos como sujeto risible y anormal, nos lo trueca en espejo, en modelo de comportamientos válidos para todos los hombres.**

- 1 La locura de Don Quijote debería alejarlo como ejemplo de comportamiento.
- 2 Don Quijote es un virtuoso que debe ser un modelo de comportamiento.
- 3 Don Quijote es ante todo un loco que no ve la realidad sino sólo lo que inventa su fantasía.
- 4 Don Quijote aparece como un loco, que en lugar de verse ridículamente, debería imitarse.

**4.ª TAREA:** Completa el esquema que aparece a continuación, referido a la lectura que acabas de realizar, poniendo el número de la respuesta en la casilla de la derecha, como en el ejemplo.

1. [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 Introducción</td> <td>3 Previos</td> </tr> <tr> <td>2 Antecedentes</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Introducción	3 Previos	2 Antecedentes	4 Ninguno	2 EJEMPLO
1 Introducción	3 Previos					
2 Antecedentes	4 Ninguno					
2. [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 Propósitos</td> <td>3 Elementos</td> </tr> <tr> <td>2 Razones</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Propósitos	3 Elementos	2 Razones	4 Ninguno	3 26
1 Propósitos	3 Elementos					
2 Razones	4 Ninguno					
2.1. Ridiculizar los libros de caballerías.						
2.1.1. [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 Morales</td> <td>3 Razones</td> </tr> <tr> <td>2 Planteamientos</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Morales	3 Razones	2 Planteamientos	4 Ninguno	2 27
1 Morales	3 Razones					
2 Planteamientos	4 Ninguno					
2.1.2. De estilo.						
3. [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 El Segundo Quijote</td> <td>3 Quijote de Avellaneda</td> </tr> <tr> <td>2 2ª parte del Quijote</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 El Segundo Quijote	3 Quijote de Avellaneda	2 2ª parte del Quijote	4 Ninguno	4 28
1 El Segundo Quijote	3 Quijote de Avellaneda					
2 2ª parte del Quijote	4 Ninguno					
3.1. Fecha de publicación: 1614.						
3.2. [ ] Alonso Fdez. de Avellaneda.	<table border="1"> <tr> <td>1 Autor</td> <td>3 Cervantes</td> </tr> <tr> <td>2 Pseudónimo</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Autor	3 Cervantes	2 Pseudónimo	4 Ninguno	1 29
1 Autor	3 Cervantes					
2 Pseudónimo	4 Ninguno					
3.3. Autor: aragonés, piadoso, estudió en Alcalá y [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 Amigo de Cervantes</td> <td>3 Le ofendió Cervantes</td> </tr> <tr> <td>2 Buen escritor</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Amigo de Cervantes	3 Le ofendió Cervantes	2 Buen escritor	4 Ninguno	2 30
1 Amigo de Cervantes	3 Le ofendió Cervantes					
2 Buen escritor	4 Ninguno					
4. [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 Interpretación</td> <td>3 Influencias</td> </tr> <tr> <td>2 Historia</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Interpretación	3 Influencias	2 Historia	4 Ninguno	2 31
1 Interpretación	3 Influencias					
2 Historia	4 Ninguno					
4.1. En su época: libro humorístico.						
4.2. [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 Siglo XV</td> <td>3 Siglo XVII</td> </tr> <tr> <td>2 Siglo XVIII</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Siglo XV	3 Siglo XVII	2 Siglo XVIII	4 Ninguno	2 32
1 Siglo XV	3 Siglo XVII					
2 Siglo XVIII	4 Ninguno					
4.2.1. Modelo de Lenguaje.						
4.2.2. [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 Modelo de literatura</td> <td>3 Modelo Moral</td> </tr> <tr> <td>2 Obra clásica</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Modelo de literatura	3 Modelo Moral	2 Obra clásica	4 Ninguno	3 33
1 Modelo de literatura	3 Modelo Moral					
2 Obra clásica	4 Ninguno					
4.3. Siglo XIX: modelo de idealista luchador.						
4.4. Siglo XX:						
4.4.1. [ ], símbolo de idealismo.	<table border="1"> <tr> <td>1 Don Quijote</td> <td>3 Sancho</td> </tr> <tr> <td>2 Cervantes</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Don Quijote	3 Sancho	2 Cervantes	4 Ninguno	3 34
1 Don Quijote	3 Sancho					
2 Cervantes	4 Ninguno					
4.4.2. Sancho de pragmatismo y [ ]	<table border="1"> <tr> <td>1 Astucia</td> <td>3 Fidelidad</td> </tr> <tr> <td>2 Sabiduría popular</td> <td>4 Ninguno</td> </tr> </table>	1 Astucia	3 Fidelidad	2 Sabiduría popular	4 Ninguno	5 35
1 Astucia	3 Fidelidad					
2 Sabiduría popular	4 Ninguno					

**INSTRUCCIONES:** Lee con la mayor rapidez posible, pero enterándote de lo leído, ya que luego tendrás que responder a unas preguntas. Cuando acabes de leer, mira a la pizarra y anota el número que esté señalando el examinador, en el círculo azul ----->

## “Si tienes hambre, toma el sol”

**C**uando brilla el Sol nos sentimos mejor que cuando está nublado o llueve, por supuesto nuestro ánimo mejora en primavera y verano y baja un poco en otoño e invierno.

Las primeras respuestas verdaderamente científicas parecen provenir de los trabajos de un puñado de psicólogos, psiquiatras y neurólogos que han estado estudiando tres dolencias aparentemente independientes entre sí, la “depresión estacional” (en inglés SAD) por “stational affective disorder”; además “sad” quiere decir triste, la “obesidad por consumo de carbohidratos” (OCACH) y el “síndrome premenstrual” (SPM). Al parecer las tres enfermedades están vinculadas con el nivel en la sangre de la hormona “melatonina” y el nivel de melatonina depende, a su vez, de la luz solar. Pero vayamos por partes.

A comienzos de la última década, el psiquiatra estadounidense Peter Mueller, del Instituto Nacional de Salud Mental, atendía a una paciente de 29 años afectada de fuertes depresiones durante los inviernos. Por una serie de circunstancias personales esta señora debió cambiarse de ciudad varias veces. Entonces cuanto más al norte vivía esta mujer, más tempranamente aparecía su depresión cada invierno, le duraba más y era más intensa, en cambio en las dos ocasiones en que la paciente viajó a Jamaica, su depresión se cortó a los dos o tres días de llegar a ésta.

Esta experiencia hizo pensar a Mueller que la falta de luz solar podía ser el desencadenante de estas depresiones; así que aconsejó a su paciente que se expusiera, cada mañana, a la luz unos 2.500 lux adicionales; proporcionados por una lámpara de “luz solar”. Según narran los investigadores Richard y Judith Wurtman en el reciente artículo publicado por la prestigiosa revista *Scientific American*, lo asombroso no fue que aquella mujer y otros pacientes mejoraran del SAD, sino que la luz extra también causó remisión de síntomas de otras enfermedades.

Un estudio más amplio, entre 723 personas afectadas por SAD, mostró que mientras que en los estados norteros -donde la pérdida estacional de luz solar es alta en invierno- esta dolencia afectaba a 100 de cada 100.000 habitantes (0,1%), en el Sur sólo alcanzaba a 6/100.000 (0,006%), es decir era 17 veces menos frecuente, mientras que los Wurtman averiguaban los hábitos alimenticios de obesos de carbohidratos (mediante un ingenioso aparato tragamonedas que daba a elegir entre comidas con la misma cantidad de calorías pero distinta proporción de carbohidratos), descubriendo rápidamente que la avidez de OCACH se incrementa al atardecer y en las primeras horas de la noche, otros investigadores observan una curva semejante en mujeres afectadas del síndrome premenstrual (SPM).

La SPM es una dolencia bastante común y se calcula que 2 de cada 3 obesos son de tipo OCACH. ¿Podrían solucionarse tal cúmulo de problemas agregando unas horas de solarium cada mañana en nuestros hábitos actuales? Posiblemente sí, si es que realmente detrás de todo el problema está la “melatonina”. Descubierta en 1958, la melatonina tiene especial interés porque su nivel en sangre y su ritmo diario es “puesto en hora” por la luz, variando sus niveles con las estaciones.

Actualmente no se sabe mucho sobre la verdadera función de la melatonina, aunque parece ser un efecto sedante y moderador, necesario para el descanso, y en la compleja mente humana puede ocasionar depresión por sedación excesiva. Del mismo modo la ansiedad por los carbohidratos podría deberse -aunque hay dudas- a los fallos en el mecanismo que informa al cerebro de que el cuerpo ya tiene suficiente reserva de azúcares.

Adaptado de NATURA, nº 65, 1988

¡¡NO PASES LA PÁGINA HASTA QUE TE LO INDIQUEN!!



VALORACION GLOBAL		NIVEL 1 0		PRUEBA 3 6	
VALORACION	ASPECTOS	ERRORES	VALORACION	ASPECTOS	VALORACION
	Agilidad	Sustituciones		Plantificación	
	Regularidad	Omissiones		Estructura del texto	
	Linealidad	Adiciones		Construcción sintáctica	
	Enlazado	Inversiones		Aspectos gramaticales	
	Título/subtítulo	Uniones		Aspectos léxicos	
	Márgenes	Fragmentación		Otros:	
	Interlineado	Signos de Puntuación			
	Sangrados	Orografía visual			
		Orografía reglada			
VALORACION GLOBAL		NIVEL 1 0		PRUEBA 3 6	

Estas casillas sólo serán rellenadas por el corrector. La valoración en todos los casos será:

1: Muy Bien  
2: Bien  
3: Regular  
4: Mal  
5: Muy Mal

### EVALUACION DE LA EXPRESION ESCRITA

- 1.ª TAREA:** Tacha la V si es verdadera o la F si es falsa en cada una de las afirmaciones siguientes, que se refieren al texto que acabas de leer, sin volver la hoja.
- Los obesos deben tomar más horas de solarium que los delgados.
  - Tres enfermedades que se citan tienen que ver con la hormona llamada melatonina.
  - A la paciente de SAD, de 29 años, no le afectó en nada el cambio de ciudades.
  - El nivel de melatonina depende de la luz solar.
  - No se ha demostrado que con la exposición a la "luz solar" se mejore en estas enfermedades.
  - En los países del Norte existen tantos individuos afectados de SAD como en los del Sur.
  - La enfermedad llamada SAD (tristeza) afecta sólo a unos miles de personas en todo el mundo.
  - La mayoría de los obesos pertenecen al tipo OCACH.
  - El nivel y ritmo diario de la melatonina en la sangre es "puesto en hora" por la luz.
  - Las diferentes estaciones no afectan al nivel de melatonina en la sangre.
  - Hoy se conoce bien la verdadera función de la melatonina, siendo su efecto sedante.
  - La ansiedad de los obesos por los carbohidratos puede deberse a fallos en el mecanismo que informa al cerebro.
  - La relación luz-melatonina es un campo en el que queda mucho por investigar.
  - La salud depende de la alimentación.
  - Es normal que nuestro estado de ánimo empeore en invierno.

Lined writing area for the student's response.

**INSTRUCCIONES:** Ahora te pedimos que nos hagas un resumen amplio de la lectura que hiciste para la prueba anterior, titulada "Si tienes hambre, toma el Sol". Puedes consultarla para la realización mejor. Esta prueba no tiene tiempo, pero trabaja deprisa.

**EXPRESION ESCRITA**

NIVEL PROGRESA 1 0 3 6

# ORTOGRAFIA VISUAL Y REGLADA

**INSTRUCCIONES:** Esta prueba consta de dos tareas. En cada una indicaremos lo que tienes que hacer, el tiempo del que dispones y cuándo se ha terminado. EMPEZAMOS.

**1.ª TAREA:** Marca SI o NO, con una X, según la palabra esté bien escrita o no. Recuerda que el tiempo está muy limitado y debes trabajar tan deprisa como puedas. Tienes TRES MINUTOS. ADELANTE.

excelente	<input checked="" type="checkbox"/> NO	11. alcanzar	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	22. banderín	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	33. indemnizar	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
1. aeródromo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	12. decimoseptimo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	23. zanahoria	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	34. diafragma	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
2. oceano	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	13. prohibición	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	24. ensayo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	35. adopción	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
3. abtención	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	14. anecdota	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	25. lómbritz	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	36. convencer	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
4. adscribir	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	15. absurdo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	26. cordinar	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	37. mecer	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
5. andrído	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	16. subterráneo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	27. escresión	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	38. belidad	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
6. destreza	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	17. anhelo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	28. hñnotizar	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	39. cofera	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
7. perpectiva	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	18. magdalena	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	29. deshojar	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	40. acne	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
8. obstáculo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	19. flojísimo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	30. pervivir	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	41. inyección	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
9. envolver	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	20. alumno	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	31. deshabitado	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	42. malumor	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
10. extraviar	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	21. alcanarilla	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	32. institución	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	43. cominar	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

**2.ª TAREA:** Marca con una X la opción que esté CORRECTAMENTE. Tienes TRES MINUTOS a partir de la orden.

<input checked="" type="checkbox"/> EJEMPLO	Se halla cansado	<input checked="" type="checkbox"/>	30. Felizmente casado	<input type="checkbox"/>	57. Se subió a un haya	<input type="checkbox"/>	64. No ha llegado todavía	<input type="checkbox"/>
44. Juan el celebre	De color grisáceo	<input type="checkbox"/>	31. De color grisáceo	<input type="checkbox"/>	58. La di un premio	<input type="checkbox"/>	65. Si vienes tú, me voy	<input type="checkbox"/>
45. Juan el celebre	Juan el celebre	<input type="checkbox"/>	32. No es sino un niño	<input type="checkbox"/>	59. Ella ya lo imaginaba	<input type="checkbox"/>	66. Paloma, mi amiga, es rubia	<input type="checkbox"/>
46. Cost el vestido	Cost el vestido	<input type="checkbox"/>	33. Cuando llega Juan?	<input type="checkbox"/>	60. Cerca de la valla	<input type="checkbox"/>	67. ¿Quién es?	<input type="checkbox"/>
47. Tema animo	Tema animo	<input type="checkbox"/>	34. Es alto, joven y guapo	<input type="checkbox"/>	61. Se quedó cayado	<input type="checkbox"/>	68. Dani, te espero en el bar	<input type="checkbox"/>
48. Me gusta las peras	Me gusta las peras	<input type="checkbox"/>	35. Lo he hecho en casa	<input type="checkbox"/>	62. Juan, ven aquí	<input type="checkbox"/>	69. Son tal para cual	<input type="checkbox"/>
49. No los entregue el pan	No los entregue el pan	<input type="checkbox"/>	36. ¿Entrás o sales?	<input type="checkbox"/>	63. Aún no ha llegado	<input type="checkbox"/>	70. Espero que haya gustado	<input type="checkbox"/>

## Prueba Habla Comprimida (ANEXO 5)



Español

### Prueba de Oraciones de Compresión Temporal, Versión Español.

(Time Compressed Sentence Test-Spanish version)

Esta es una grabación hecha por Auditec de la Prueba de Oraciones de Compresión Temporal, Versión al Español.

Esta prueba evalúa su habilidad para comprender la palabra hablada cuando se presenta en forma acelerada. Por favor, repita las oraciones exactamente como las escucha. En algunas ocasiones puede que no esté seguro de lo que escuchó, en tal caso, adivine y dígame lo que usted cree que escuchó. Repita las oraciones a un ritmo natural sin esforzarse por imitar el habla acelerada del locutor.

Las primeras diez oraciones son de práctica y están grabadas sin compresión temporal.

Oraciones de Práctica:

- - El policía / persiguió / alladrón.
- - Algunos rancheros / crían/vacas.
- - El cartero / trae /lascartas.
- - El profesor / contó /lahistoria.
- - La niña / compró / unvestidonuevo.
- 6 - El niño / tiene / unapelota.
- 7 - El / salió / ajuagar.
- 8 - Los perros / corren /rápidamente.
- 9 - Papá / leyó / unlibro.
- 10 - Esta / es / nuestracasa.

Primera Lista con compresión de 40%

Oraciones de Práctica

- a - Mamá hizo un pastel.
- b - Los niños jugaron tenis.

Prueba

- Mamá / cortó / el pan.
- El niño / se tiró / al agua.
- El perro / atrapó / un conejo.
- Papá / maneja / un auto.
- Los caballos / comen / pasto.
- La niña / ayudó / a su mamá.
- La piedra / quebró / el vidrio.
- Los niños / vieron / la foto.
- La niña / lanzó / la pelota.
- El hombre / pintó / la puerta.

Segunda Lista con compresión de 60%

Oraciones de Práctica

- a - El perro jugó con la pelota.
- b - El niño se quitó la chaqueta.

Prueba

1. La mujer / lavó / el piso.
2. El gato / persiguió / a un ratón.
3. El bebé / se lastimó / un dedo.
4. Mamá / llamó / al doctor.
5. El pato / nadó / en el lago.
6. El hombre / pescó / un salmón.
7. La niña / tenía / pel negro.
8. Las hojas / cayeron / del árbol.
9. El carnicero / cortó / la carne.
10. El niño / lanzó / una piedra.

Página 2

Tercera Lista con compresión de 40%

Oraciones de Práctica

Cuarta Lista con compresión de 60%

Oraciones de Práctica

- El hombre compró zapatos nuevos.
- El gato se subió aun árbol.

- a. El niño remó un bote.
- b. La mujer se sentó en el parque.

Prueba

- El niño / compró / dulces.
- La mujer / abrió / la puerta.
- Papá / fumó / un cigarro.
- El perro / se sentó / en una silla.
- Mamá / empujó / el carrito.
- Las niñas / leyeron / sus libros.
- El policía / detuvo / el auto.
- El pájaro / se escapó / de la jaula.
- El panadero / vendió / el pan.
- El bebé / lanzó / la pelota.

Prueba

1. El profesor / cerró / la puerta.
2. El chofer / detuvo / el auto.
3. Mamá / barrió / el piso.
4. El niño / jugó / al beisbol.
5. El bebé / se pegó / en la cabeza.
6. El niño se / encontró / una moneda.
7. El hombre / envió / una carta.
8. El conejito se / comió / una zanahoria.
9. La niña / se lavó / la cara.
10. Los zapatos / son / de piel.

	# Errors	% Correct	Pass/Borderline/Abn	Z-Score	% ile
<b>Practice</b>					
<b>RE 40%</b>					
<b>RE 60%</b>					
<b>LE 40%</b>					
<b>LE 60%</b>					
<b>Ear Asymmetry</b>	<b>% Difference</b>	<b>Normal/Abn</b>			
<b>RE-LE @ 40%</b>					
<b>RE-LE @ 60%</b>					

\* “Three points are scored for each sentence repeated correctly, and one point deducted for each section of the sentence (subject, verb, or object) misinterpreted or not heard. The score is then converted into a percent.”

**Comments:** \_\_\_\_\_

Carta Gantt (ANEXO 6)

CARTA GANTT		Análisis y Planificación del Proyecto "RENDIMIENTO EN LA PRUEBA DE HABLA COMPRIMIDA EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE 17 Y 20 AÑOS DE LAS CARRERAS DE ENFERMERIA, KINESIOLOGÍA Y FONOAUDIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SILVA HENRIQUEZ CON Y SIN DIFICULTADES EN LA LECTURA Y ESCRITURA".									
		ago-18	sept-18	oct-18	nov-18	dic-18	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19
MES											
Revisión bibliográfica y entrega de preproyecto											
Formación del marco teórico y consentimiento informado											
Primera defensa de tesis											
Correcciones de la última entrega											
Entrega del documento corregido											
Muestreo y correcciones											
Análisis de datos del muestreo											
Entrega de los resultados, discusión y conclusiones											
Correcciones antes de la defensa final											
Defensa de tesis final											