

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROPUESTA DE CRITERIOS PARA EL DISEÑO Y JUZGAMIENTO DE ÍTEMS EN  
PRUEBAS ESTANDARIZADAS PARA PERSONAS CON CONDICIÓN DE  
SORDERA

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado  
en Estudios Interdisciplinarios sobre Discapacidad, para optar al grado de Maestría  
Académica en Estudios Interdisciplinarios sobre Discapacidad.

LAURA SOLANO ALVARADO

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2022

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mis padres, ambos ejemplos de lo que la confianza en Dios, el amor, y el esfuerzo, pueden lograr en la vida de las personas. Son mi mayor orgullo y motivación.

## **Agradecimientos**

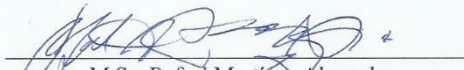
Agradezco a Carlos, mi compañero de vida por su comprensión y tiempo dedicado a apoyarme.

A Mónica, mi directora de tesis y amiga, mi agradecimiento por todo el conocimiento y confianza que me ha transmitido.

A las personas sordas que participaron en esta investigación en representación de la hermosa cultura de la que son parte.

A mis asesores de tesis, gracias por su valioso tiempo y recomendaciones otorgadas.

“Esta Tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Estudios Interdisciplinarios sobre Discapacidad de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Académica en Estudios Interdisciplinarios sobre Discapacidad”



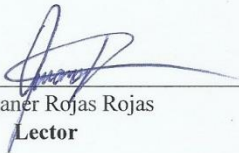
M.Sc. Rafael Martínez Alvarado

**Representante de la Decana Sistema de Estudios de Posgrado**



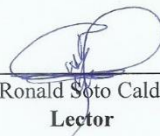
Dra. Mónica Arias Monge

**Profesora Guía**



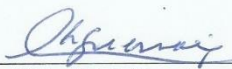
Dr. Guaner Rojas Rojas

**Lector**



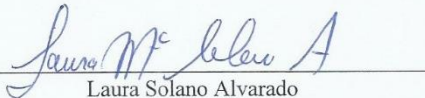
Dr. Ronald Soto Calderón

**Lector**



M.Sc. Erick Hess Araya

**Director Programa de Posgrado en Estudios Interdisciplinarios sobre Discapacidad**



Laura Solano Alvarado

**Sustentante**

## Tabla de Contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimientos .....	ii
Hoja de Aprobación.....	iii
Tabla de Contenidos.....	iv
RESUMEN .....	vi
Lista de tablas.....	vii
Capítulo I .....	1
Introducción .....	1
1. Estado del Arte .....	3
1.1. Antecedentes de la Prueba de Aptitud Académica. ....	3
1.2. Investigaciones relacionadas. ....	9
2. Justificación .....	13
3. Problema .....	17
4. Objetivos .....	17
4.1 Objetivo General .....	17
4.2 Objetivos Específicos.....	17
Capítulo II .....	18
Referente Teórico .....	18
1. Principales características de las pruebas estandarizadas.....	18
1.1 Pruebas Estandarizadas. ....	18
1.2 Adecuaciones en Pruebas Estandarizadas. ....	19
1.3 Elementos moderadores y mediadores en una prueba estandarizada. ....	20
1.5 Criterios de diseño y juzgamiento en pruebas estandarizadas.....	20
2. Persona Sorda en Situación de Discapacidad .....	22
2.1 Persona Sorda. ....	22
2.2 Cultura Sorda.....	22
2.3 Lengua de Señas.....	23
2.4 Clasificación de las Pérdidas Auditivas.....	23
3. Procesos de resolución de problemas desde la teoría de aprendizaje.....	24

Capítulo III .....	30
Marco Metodológico.....	30
1. Tipo de estudio.....	30
2. Fuentes.....	32
2.1 Participantes. ....	32
3. Selección de ítems.....	34
4. Estrategias de recolección de la información .....	36
4.1 Hoja de Registro .....	37
4.2 Entrevista Semiestructurada.....	37
4.3 Grupo de discusión.....	38
5. Método de Análisis.....	39
5.1 Muestreo Teórico.....	39
5.2 Análisis de Contenido.....	39
5.3 Saturación. ....	40
6. Criterios de calidad.....	40
7. Procesamiento de datos.....	40
8. Fases de la investigación .....	41
Capítulo IV .....	48
Resultados.....	48
Capítulo V .....	81
Conclusiones .....	81
BIBLIOGRAFÍA.....	88
APENDICES Y ANEXOS .....	95

## RESUMEN

Las pruebas estandarizadas son instrumentos comúnmente utilizados en los procesos de selección para el ingreso a instituciones universitarias como medio para garantizar la equidad en este tipo de actividad de tanta relevancia para las personas que desean una carrera profesional universitaria. Para garantizar precisamente este principio de equidad, estas pruebas deben estar diseñadas e implementadas de manera que todas las personas participen en igualdad de condiciones considerando los requerimientos específicos que puedan presentarse. En el caso de las personas sordas estas consideraciones incluyen aspectos de acceso a la información, así como otros aspectos enmarcados en las etapas iniciales de creación y diseño de una prueba. Desde un enfoque cualitativo y con una perspectiva interpretativa, esta investigación permitió analizar las relaciones que surgieron en la interacción de la persona sorda como principal sujeto de la investigación con el ítem como objeto de esta, en el momento de resolución ítems de la Prueba de Aptitud Académica utilizada en la Universidad de Costa Rica. Como producto de estas interacciones analizadas, surgieron elementos que afectan esta dinámica y a partir de los cuales se establecieron como parte de una propuesta, una serie de criterios de idoneidad para el diseño y juzgamiento de ítems en pruebas estandarizadas en las que participan o pueden participar personas sordas.

## **Lista de tablas**

Tabla 1. Estrategias de recolección de información.

Tabla 2. Elementos mediadores de la accesibilidad.

Tabla 3. Elementos moderadores de la accesibilidad.

Tabla 4. Elementos moderadores del constructo.

Tabla 5. Elementos moderadores del contexto.

Tabla 6. Elementos moderadores del texto.

Tabla 7. Elementos moderadores del vocabulario.

Tabla 8. Criterios para el diseño de ítems.

Tabla 9. Criterios para el juzgamiento de ítems.



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

SEP Sistema de  
Estudios de Posgrado

**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, Laura Solano Alvarado, con cédula de identidad 303560618, en mi condición de autor del TFG titulado Propuesta de criterios para el diseño y juzgamiento de ítems en pruebas estandarizadas para personas con condición de sordera.

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**FIRMA ESTUDIANTE**

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.



## Capítulo I

### Introducción

La investigación que se desarrolla a continuación surgió a partir de la necesidad de generar material teórico empírico relacionado con la creación de ítems accesibles para personas sordas en pruebas estandarizadas. Se realizó una revisión exhaustiva de información relacionada con el tema, exponiendo los principales hallazgos al respecto, así como sobre aspectos generales de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) de la Universidad de Costa Rica en cuyo contexto se desarrolló esta investigación.

Se presenta un conjunto de aproximaciones conceptuales que, además de brindar el soporte teórico a la investigación, funcionan como guía y favorecen la comprensión al lector de esta.

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo y con una perspectiva interpretativa hermenéutica. Se contó con la participación de personas sordas y personas expertas en diferentes áreas como la educación de la persona sorda, filología, lingüística y enseñanza de la matemática que dominan el constructo de razonamiento en los contextos matemáticos y verbales. Se estudió la relación entre el sujeto (las personas sordas) y el objeto de investigación (ítems de la PAA) logrando así un análisis de los criterios de idoneidad para el diseño y juzgamiento de ítems que permitió establecer criterios que, desde la experiencia propia de las personas sordas, pueden estar afectando de manera negativa, sus procesos de solución de los ítems.

Como resultado principal de esta investigación y acorde a los objetivos planteados, se presenta una propuesta de criterios de diseño y juzgamiento de ítems para la PAA de la Universidad de Costa Rica, dirigida a la población sorda costarricense.

## ***1. Estado del Arte***

Las políticas y prácticas orientadas a garantizar el acceso y participación de personas con discapacidad, incluidas las personas sordas, en la Educación Superior, se fundamentan en:

- a. La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (Organización de las Naciones Unidas, 2006)
- b. La Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades de las Personas con Discapacidad; principalmente por lo dispuesto en los artículos 1, 2, 5, 14, 16 y 17 (Asamblea Legislativa, 1996)
- c. Las declaraciones mundiales sobre Educación Superior (UNESCO, 1998; UNESCO, 2009)

En este sentido, las instancias que construyen y aplican pruebas estandarizadas para la determinación de las posibilidades de ingreso a la universidad a las personas que así lo desean, realizan adecuaciones con el propósito de garantizar la equidad en los procesos de acceso y selección de personas aspirantes en condición de discapacidad.

### **1.1. Antecedentes de la Prueba de Aptitud Académica.**

El Programa Permanente para la Prueba de Aptitud Académica (PPPAA) del Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad de Costa Rica, es el ente encargado de todos los procesos de elaboración, adaptación, revisión y análisis de datos relacionados con esta prueba. Es así como en conjunto con especialistas, el área de Adecuaciones se encarga de asegurarse que se otorguen las condiciones necesarias para que la aplicación de

la Prueba de Aptitud Académica (PAA) para las personas en condición de discapacidad sea lo más accesible, pertinente y equitativa posible.

Según Mainieri (2008), la PAA se aplicó por primera vez en 1960 a una cantidad de 250 estudiantes de forma experimental catalogándola como “un test de selección de alto impacto, dado que fue creada y ha sido utilizada para elegir a los mejores candidatos a cursar carreras en la UCR”. (p.4) Posteriormente se continuó aplicando de forma sistemática y con algunos cambios en el transcurso de los años y hasta la fecha. Según la misma autora, es hasta después de 1980 cuando se dan los primeros pasos en la atención a las personas con requerimientos asociados a alguna condición de discapacidad quienes comienzan a solicitar el ingreso a la universidad, principalmente a personas ciegas o con baja visión y luego a personas sordas a las que se les otorgaba más tiempo para ejecutar la Prueba.

Actualmente la oferta de adecuaciones que pone a disposición el PPPAA para la población con alguna condición de discapacidad contempla aspectos tales como el tiempo para ejecutar la Prueba, horarios, ubicaciones espaciales y cantidad de personas durante la ejecución, personal de apoyo requerido para la aplicación, entrega de folletos de examen en formatos accesibles, diferentes formas de registrar la respuesta según la solicitud del (de la) aspirante, ayudas técnicas y consideraciones de acceso al espacio físico.

Uno de los retos a los que se ha enfrentado el equipo del PPPAA, es el de incluir aspectos específicos de la población con sordera en los procesos de creación, juzgamiento e incorporación de los ítems a la PAA, así como a la aplicación de la Prueba y el análisis

cuantitativo y cualitativo de esta. La integración de estos aspectos en el meticuloso proceso de estandarización y análisis de pruebas psicométricas de altas consecuencias sociales, como lo es la Prueba de Aptitud Académica que se construye y aplica en la Universidad de Costa Rica, tiene como objetivo que, en esta, se establezcan las condiciones de equidad e igualdad de oportunidades requeridas para toda la población.

El PPPAA ha definido a partir de investigaciones realizadas, las categorías que definen los ítems que miden habilidades generales de razonamiento en contextos matemáticos y verbales, que se describen a continuación. (PPPAA, 2019; Brizuela, et al., 2018; Brizuela, et al., 2016 y Jiménez, et al., 2018)

#### *Categorías de ítems en el contexto verbal.*

**Parafrasear:** En el contexto de la PAA, los participantes deben realizar dos procesos, dependiendo del tipo de paráfrasis presente en los ítems: uno, percatarse de que una o dos palabras del texto principal son sinónimas (u paráfrasis en algún sentido) entre sí o respecto de la respuesta correcta; dos, identificar la igualdad semántica entre una o varias proposiciones del texto principal y la opción correcta.

**Oponer:** En el contexto de la PAA, las oposiciones pueden darse sin la necesidad de marcadores discursivos y el evaluado debe realizar dos procesos: uno, percatarse de que una o dos palabras del texto principal son antónimas (u opuestas en algún sentido) entre sí o respecto de la respuesta correcta; dos, identificar el contraste o contradicción entre dos afirmaciones.

**Reducir:** En la PAA, los evaluados deben realizar dos posibles tareas: uno, identificar la síntesis de la información expuesta en el texto principal en una proposición; dos, descubrir un elemento en común entre los significados de varias palabras, frases u oraciones.

**Presuponer:** Reconocer una relación pragmática entre las posibles denotaciones y connotaciones de ciertas palabras del texto principal y de las opciones de respuesta. Entendiendo pragmática como el referente cultural que posea la persona.

**Suponer:** Se refiere a la identificación de la única conclusión verdadera que puede inferirse asumiendo que las premisas dadas e implícitas en el texto principal son verdaderas.

### *Categorías de ítem para contexto matemático.*

**Verificar:** presentan en el enunciado información que guía la creación de uno o varios casos que deben ser revisados o analizados para confirmar su veracidad. En ocasiones se requiere un análisis y una verificación de cada opción de respuesta. Hay una conexión entre el enunciado y las opciones.

**Indagar:** en el enunciado del ítem se presentan condiciones que se deben cumplir y que deben ser manipuladas para construir una o varias situaciones posibles o casos de lo que sucedería si se asumen valores y operaciones creadas por la persona o sugeridos por las mismas opciones posibles de respuesta, sin tener que hacer una verificación de cada una. Los casos creados por la persona le permiten conjeturar sus propias hipótesis para llegar a la respuesta.

**Representar:** La situación del ítem permite esbozar la información de forma inmediata mediante un lenguaje gráfico, simbólico o verbalizado.

**Generalizar:** presentan en su enunciado expresiones numéricas, algebraicas con descripciones o geométricas para las que se cumpla un patrón que debe ser descubierto por la persona que resuelve el problema. (PPPAA, 2019, Brizuela, et al. 2018, Brizuela, et al., 2016, y Jiménez, et al., 2018)

Los criterios definidos en el PPPAA para realizar el análisis de los ítems desde el criterio de idoneidad para personas sordas fueron desarrollados a partir de la experiencia con la población sorda y del criterio de expertas en el área, sistematizados y conceptualizados en el área de adecuaciones de la PAA en conjunto con las personas especialistas en construcción y desarrollo de los ítems de la Prueba. De esta forma, en la actualidad los criterios que definen la aptitud de ítem para la población sorda son los siguientes:

- Uso mínimo de oraciones subordinadas. La oración subordinada es aquella compuesta que depende estructuralmente del núcleo de otra oración. Entre estas oraciones existe una relación de dependencia, es decir para expresar la idea completa, se depende de la relación entre la oración principal y la secundaria. El uso excesivo de oraciones subordinadas en un texto compromete la comprensión total del texto ya que el uso de nexos, pronombres y adverbios utilizados para unir las oraciones resulta de difícil comprensión para las personas sordas y para cualquier aprendiz de segunda lengua.

- Vocabulario apto para la población. Existe vocabulario que no es recomendable utilizar en textos que se pretenden sean accesibles y no coloquen en desventaja a ninguna población. Si el vocabulario utilizado refiere a conceptos auditivos, las personas sordas no cuentan con esta experiencia lo que los ubicaría en posición desventajosa con respecto al resto de la población oyente. Es así como términos referidos a la sonoridad como la música, sonidos del ambiente entre otros, deben ser omitidos en los ítems que se van a utilizar con esta población. Asimismo, el uso de algunos marcadores discursivos (estructuradores de la información, conectores, reformuladores, operadores argumentativos) deben utilizarse con precaución, es decir, los de uso más frecuente ya que son estructuras que la persona sorda no podrá aclarar con su diccionario en caso de conocer su significado.
- Estructura gramatical simple. Un ítem cuya complejidad radique en su estructura y no en el contenido o proceso requerido para llegar a su resolución, en realidad no estará midiendo lo que se espera, y en el caso de las personas sordas el uso de estructuras gramaticalmente complejas (uso excesivo de subordinadas y condicionales, por ejemplo), puede representar la inversión de más tiempo para su comprensión en el mejor de los casos, o la ininteligibilidad de este.
- Ausencia de figuras literarias, dichos, refranes y frases idiomáticas. El uso de estas estructuras es propio de los hablantes nativos de una lengua. Un aprendiz de una segunda lengua tal y como lo son las personas sordas con el español en el caso de Costa Rica, estaría en posición desventajosa ya que el uso de estas



frases está determinado por el contexto y su significado no tiene siempre que coincidir con su sentido literal.

- Texto contextualizado. Para lograr la competencia lectora que todo aprendiz de segunda lengua aspira a desarrollar son fundamentales los conocimientos previos y sus propias experiencias. Cuando la información del ítem se brinda sin una situación o contexto claro, el aprendiz de segunda lengua y en este caso la persona sorda puede ver comprometida la comprensión global del texto. Entre más cercanas a su realidad sean las situaciones o mejor contextualizadas se encuentren, el español deja de ser un factor que agregue dificultad al ítem.
- Toda la información del texto es relevante. En ocasiones mucha información no precisamente es para contextualizar la situación del ítem, al contrario, puede ser que contribuya a confundir a la persona al no tener una relación directa y necesaria para la resolución de este.
- Texto apto para la interpretación. En el momento de analizar los ítems, se debe tomar en cuenta la posibilidad de realizar una interpretación en Lengua de Señas Costarricense sin que esta interpretación represente discriminación positiva o negativa para el aspirante. Se debe tomar en cuenta fenómenos semánticos tales como sinonimia, antonimia y polisemia que puedan afectar el proceso de interpretación. (PPPAA, 2015)

## **1.2. Investigaciones relacionadas.**

Algunos estudios que anteceden a esta investigación y que se describen a continuación, mencionan que:

La utilización de pruebas estandarizadas de selección tiene altas consecuencias para las personas examinadas, como por ejemplo la concreción de una decisión vocacional al definir su ingreso o no a una institución de estudios superiores para cursar una carrera profesional (Martínez et al., 2014), pero esta es una alternativa de medición que favorece la búsqueda de la equidad (Mainieri, 2011).

Además, la aplicación de pruebas estandarizadas con adecuación requiere de la identificación de la condición de discapacidad de los sujetos y de la orientación de los correspondientes servicios de apoyo institucional (Ketterlin y Johnstone, 2006; Montero, 2014).

Por otra parte, la aplicación de pruebas estandarizadas con adecuaciones de acceso hace referencia a la implementación de apoyos y ayudas técnicas, tales como: folletos en formatos accesibles, condiciones de acompañamiento y de tiempo de aplicación. (Mainieri, 2011; López, González, Valenciano, Crisóstomo, 2017; PPPAA, 2019)

Otro aspecto importante para señalar es que las adecuaciones ofrecidas no deben en ningún caso comprometer la calidad técnica de la medición del constructo, lo que implica que no deben afectar la dificultad de las pruebas, ni generar ventajas o desventajas para las personas que las aplican en comparación con el resto de la población (Alfaro y Rojas, 2016). De manera que se recomienda que las adecuaciones se proporcionen mediante el uso de ajustes razonables. (Ketterlin y Johnstone, 2006)

Adicionalmente, las herramientas conceptuales y metodológicas utilizadas en las investigaciones en torno al tema deben permitir el análisis de las implicaciones estadísticas de las adecuaciones porque los constructos son difíciles de operacionalizar y

de medir, debido a que los procedimientos para generar mediciones válidas y confiables no son obvios (Montero, 2014).

Es importante, además señalar que, la validez de la interpretación puede poner en desventaja a ciertos grupos de examinados, si no se considera el funcionamiento diferencial del ítem y la equiparación de puntajes en relación con tópicos de equidad y justicia (Montero, 2014)

Al respecto, algunas premisas sobre bajos rendimientos en personas con discapacidad pueden atribuirse erróneamente al atributo de la persona y al rasgo a medir, sin considerar que pueden estar más relacionados con variables irrelevantes al constructo, y con la forma en la que se accede y propone la información que contienen los ítems (Alfaro, 2014).

Como complemento a las ideas anteriores, es pertinente mencionar que algunas consideraciones con relación a la construcción de pruebas refieren a criterios de diseño tales como: aspectos legales, socioculturales, lingüísticos (Elosua, Mujica, Almeida, y Hermosilla, 2014), así como la congruencia del objetivo a medir, el grado de dificultad, los aspectos arquitectónicos y morfológicos e información irrelevante en el ítem (Mikulic, s.f.; Ketterlin y Johnstone, 2006).

Además, en otras investigaciones se explican también, algunas consideraciones relacionadas con la administración de pruebas con adecuación, y estas se refieren a la definición de la relación entre el evaluador y el evaluado, el conocimiento y la forma de administración de los materiales y otros factores asociados al evaluador, tales como: género, empatía y trato (Mikulic, s.f.). También, Dembitzer (2016) recomienda la pertinencia de la administración de pruebas mediante plataformas informáticas, con audio y adecuación de tiempos.

Asimismo, en relación con la administración de pruebas, algunas personas en condición de discapacidad que han sido evaluadas manifiestan ansiedad relacionada con la adecuación, porque les preocupa ser etiquetadas y tratadas de forma diferente (Ketterlin y Johnstone, 2006) por lo que debe tenderse a la minimización del estigma del acompañamiento y promoverse la autonomía en la evaluación.

De forma complementaria, algunas consideraciones para la investigación de adecuaciones en pruebas refieren a la utilización de enfoques individuales y sistémicos. Así como a la utilización de entrevistas y laboratorios cognitivos, los cuales consisten en desarrollo de actividades de solución de ítems en las que se reportan los procesos de razonamiento realizados por las personas participantes (Ketterlin y Johnstone, 2006; Dembitzer, 2016). Adicionalmente, con respecto a la población sorda, existen investigaciones que se centran en las desventajas que poseen estas personas, asegurando que la deprivación lingüística a la que han sido sometidas durante su vida tiene consecuencias importantes en el desarrollo cognitivo, emocional y social de ellas. (Rivera, 2014; González, Guil, López, Salmerón y García (2011)

Finalmente, algunas investigaciones refieren a la poca experiencia de las instituciones sobre la accesibilidad en pruebas estandarizadas para la población sorda y que rara vez incluyen a personas con esta condición como evaluadores o en grupos normativos, así como la falta de estándares para administrarles pruebas y para el uso de sus resultados. Se realiza un llamado de atención hacia la posibilidad de que los resultados de las pruebas puedan subestimar las habilidades y capacidades reales de las personas sordas. (National Deaf Center, s.f.; Cawthon y Leppo (2013).

## ***2. Justificación***

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente 466 millones de la población mundial tiene algún tipo o grado de limitación funcional en su audición (OMS, 2019). Costa Rica es un país con poco más de 5 millones de habitantes y según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2011), en el año 2011 había en nuestro país más de 70 000 personas con alguna condición de pérdida auditiva.

Tomando en cuenta lo anterior y los datos existentes de años anteriores (OPS, 2004), la población con condición de sordera aumenta en nuestro país y lidiamos aún con una realidad social que no ha respondido a sus necesidades por completo, en las diferentes áreas: salud, ocio y deporte, turismo, educación, entre otras.

Una interrogante que informalmente se plantea en el caso de las personas sordas es si son consideradas personas con discapacidad o si solamente son una minoría lingüística. Este es un aspecto importante para considerar, ya que desde la posición que asumamos podríamos estar avanzando hacia el reconocimiento de sus derechos como colectivo con características sociolingüísticas particulares a partir de una innegable condición de sordera, o asumiendo como históricamente se ha hecho, que todo lo relacionado a ellos está determinado por su discapacidad, es decir, como deficiente auditivo (modelo médico de la discapacidad).

En el caso específico de la educación superior, el criterio de ingreso a una universidad para completar una carrera académica varía de una institución a otra. En muchas universidades, la utilización de pruebas estandarizadas es la manera de establecer quiénes pueden o no ingresar y realizar los estudios respectivos en la carrera elegida. A través de

este instrumento y la puntuación obtenida se define el futuro de muchas personas. En el caso de la Universidad de Costa Rica (UCR), la Prueba de Aptitud Académica (PAA) cumple esta función. Cualquier persona que desee ingresar a esta institución para realizar sus estudios superiores, debe realizar esta prueba. El caso de las personas sordas no es la excepción. Al igual que el resto de la población, este grupo de personas debe cumplir con este requisito de ingreso.

La investigación planteada responde a la visualización de las políticas y prácticas de igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad en la Educación Superior. El acceso a la educación de las personas con discapacidad se podría decir que es uno de los campos más investigados (Juárez, et al. 2010.; Tapia y Manosalva, 2012; Fernández, 2008), sin embargo, al referirnos a la educación superior, se reducen notablemente los recursos de este tipo con los que se cuenta. En el ámbito de la evaluación principalmente al hablar de pruebas estandarizadas, la definición y el cumplimiento de estándares cobra gran importancia (Montero, 2014). Es importante valorar la forma de equiparar las condiciones de diseño y aplicación de una prueba considerando estos estándares, de manera que se ajuste a las características de cada población.

En los últimos años, según el Informe de Evaluación del Proceso de Adecuaciones para la PAA (PPPPAA, 2019), se ha evidenciado un incremento en las solicitudes de ingreso a la UCR de parte de personas con condición de sordera. El marco legal vigente en nuestro país con respecto a las personas con discapacidad, la participación de Costa Rica en Convenciones Internacionales relacionadas con los derechos de las personas con discapacidad y la creación de políticas públicas relacionadas con el tema, se refleja en algunas de las acciones que la Universidad realiza representada en este caso específico con

el PPPAA. Según el Manual de Procesos de una Prueba Estandarizada realizado por el PPPAA (2019), algunos de estos esfuerzos consisten en la realización de la PAA en lengua de señas costarricense, el uso de diccionarios de sinónimos y la presencia de intérpretes de Lengua de Señas y facilitadores de la comunicación oral durante la aplicación de la Prueba. Se evidencia a partir de esto una necesidad de realizar una sistematización de las experiencias que no han sido estudiadas teórica y metodológicamente al respecto. Se desconocen estudios que se aborden desde la perspectiva de las condiciones de acceso al ítem en el contexto evaluativo y más aún cuando nos estamos refiriendo a las pruebas estandarizadas como la PAA.

Desde el enfoque de Educación Inclusiva y el Modelo Social de la discapacidad, las condiciones sociolingüísticas que acompañan la sordera, deben ser tomadas en cuenta a la hora de diseñar y establece la aptitud de los ítems de la PAA para equiparar las condiciones de aplicación y presentación de esta. Desde el PPPAA de la Universidad de Costa Rica, se han realizado esfuerzos en este sentido y se requiere una línea de investigación en este tema que registre y sistematice lo que se ha hecho, sus resultados y lo que falta por hacer ya que en el ámbito nacional es escasa la información que se puede obtener al respecto.

La investigación que se presenta propone aportes metodológicos y de referente teórico en la ejecución de pruebas estandarizadas, posicionando a la Universidad de Costa Rica como un ente que, en su quehacer educativo, se compromete y ejecuta acciones que aseguren el principio de equidad. Tomando en cuenta lo anterior, se pretende con esta investigación aprovechar la experiencia que las mismas personas sordas manifiesten al ejecutar los ítems y las dificultades que describan para el mismo efecto, para crear propuestas de nuevos

critérios, mejora de algunos y eliminación de aquellos que no respondan a las necesidades de la población y de la Prueba. Los criterios actuales fueron creados ante la imperante necesidad de un proceso más sistematizado en la selección de ítems utilizados en la Prueba para la población sorda, pero surgieron desde la experiencia y referentes teóricos en el área de la educación de la persona sorda. Corresponió a un primer intento por responder a las políticas de equidad para esta población en un contexto poco estudiado, sin embargo, es evidente que, desde el paradigma de los derechos humanos, la validación, creación y propuesta de criterios para un proceso de tan elevada importancia, debe ser guiado por estudios sistemáticos que involucren como primera fuente a la población sorda como sujeto generador y no como objeto de estudio. La generación de teoría al respecto es una necesidad imperante para el diseño de la Prueba, ya que muchos de estos criterios podrían ser pertinentes no solo para la población sorda, sino que, en la búsqueda de un diseño universal a través de algunos ajustes razonables, se pueda desarrollar a futuro un modelo de diseño de ítems que contemple criterios adecuados para cualquier tipo de población que desee realizar una prueba estandarizada, sin afectar el constructo de esta. La importancia de este estudio es la contribución al mejoramiento en la construcción de pruebas estandarizadas en atención a políticas y leyes referentes a los derechos humanos e igualdad de oportunidades en el acceso a la educación superior, reconociendo y valorando las características culturales, de identidad y lingüísticas propias de la comunidad sorda y respondiendo a las exigencias de estandarización de una prueba de altas consecuencias en la vida de las personas, tal y como lo es la PAA.



### **3. Problema**

¿Cuáles son los criterios que deben guiar el diseño y juzgamiento de ítems en una prueba estandarizada para personas sordas?

### **4. Objetivos**

#### **4.1 Objetivo General**

Analizar los criterios requeridos para el diseño y juzgamiento de ítems en pruebas estandarizadas para personas sordas.

#### **4.2 Objetivos Específicos**

Describir la funcionalidad de los criterios actuales de juzgamiento de ítems de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) de la Universidad de Costa Rica para la población sorda.

Identificar los procesos de razonamiento realizados para la solución de ítems de la PAA por parte de personas sordas.

Determinar los aspectos moderadores en la solución de ítems aplicados a personas en condición de sordera.

Proponer una tabla de especificaciones con una descripción detallada de los criterios requeridos para diseñar y juzgar ítems de la PAA de la Universidad de Costa Rica para las personas sordas.

## Capítulo II

### Referente Teórico

A continuación, se presenta una aproximación conceptual y teórica que da sustento a este estudio con el objetivo de facilitar al lector su comprensión.

#### *1. Principales características de las pruebas estandarizadas*

##### **1.1 Pruebas Estandarizadas.**

Las pruebas estandarizadas son instrumentos empíricos que tienen como propósito medir variables determinadas que permiten la recopilación, integración y análisis de datos. Por tanto, implican la construcción, administración y evaluación de resultados con base en la metodología, técnicas de análisis y criterios de calidad, fiabilidad y validez. (Martínez y Hernández, 2014, Martín y Vergara, 2015). Los procesos de creación, aplicación y análisis de datos derivados de las pruebas requieren de estándares sistematizados. Como parte de esta estandarización, se requiere la aplicación de protocolos en todas las etapas, lo que asegura la consistencia y comparabilidad de la prueba. (SEPA, s.f.).

Las pruebas estandarizadas:

- Requieren ensayos y análisis previos a su ejecución (pruebas piloto)
- Cumplen con criterios de validez y confiabilidad estrictos.
- Se administran, corrigen y analizan de forma estandarizada.
- Sus resultados son analizados estadísticamente para establecer la calidad técnica de los ítems utilizados.

- Para la generación de nuevas versiones de una prueba, se debe contar con un archivo de ítems en el que se incluyan las características de calidad técnica, frecuencia de uso y todo tipo de información referidos a estos. (Villarreal, Alfaro y Brizuela, 2015, SEPA, s.f.).

Algunas etapas para el desarrollo de una prueba estandarizada son descritas por Villarreal et al., (2015), de la siguiente manera:

1. Planificación: en esta etapa se plantea el propósito, los contenidos, a quién va dirigida, se documenta evidencias, se escoge el modelo de medida y se visualizan limitaciones.
2. Contenido – constructo: se refiere al tipo de habilidades o conocimiento que se desea medir y al establecimiento de la tabla de especificaciones requerida para toda evaluación.
3. Especificaciones de la prueba: se refiere a aspectos como tipo de prueba, instrucciones, requerimientos, extensión, protocolos, entre otros.
4. Construcción de ítems: desarrollo, revisión, pruebas y selección de ítems que pueden formar parte del archivo o banco o que se van a probar para que puedan ser ingresados a ese banco.
5. Diseño y ensamblaje: se seleccionan los ítems con mejores propiedades métricas según la tabla de especificaciones realizada y con ellos se ensambla la prueba.

### **1.2 Adecuaciones en Pruebas Estandarizadas.**

Las adecuaciones en pruebas estandarizadas son acciones de modificación del protocolo que se realizan para minimizar el impacto de las condiciones que puedan afectar al

examinado y que no son relevantes al constructo, es decir, a lo que se desea medir.

(Montero, 2014)

### **1.3 Elementos moderadores y mediadores en una prueba estandarizada.**

Este concepto se refiere a la carga indebida de elementos que posee el ítem, que afectan negativamente el proceso de resolución de este. Son aspectos o actores que potencian el efecto negativo en la relación de dos variables, pero su tratamiento puede modificar la reducción o anulación del impacto de eventos negativos. (Hopwood, 2007). Es así como el efecto de moderación incide en la estructura interna de la prueba como un elemento subyacente.

Los mediadores son factores previos, indirectos, intermedios o contingentes que actúan como intermediarios durante el período de interacción de dos variables (Hong, 2015). Los mediadores modifican la relación entre un factor de desventaja y el resultado de la medición.

Los moderadores y mediadores se comprenden a partir de la interacción del sujeto con el ítem, en relación con los factores asociados a la validez y con otros aspectos que surgen al momento de esa interacción.

### **1.5 Criterios de diseño y juzgamiento en pruebas estandarizadas.**

Para Tristán y Pedraza (2017) la objetividad es un atributo indispensable para satisfacer los propósitos científicos de todo proyecto relacionado con la evaluación y, por tanto, esto aplica al ámbito de las pruebas estandarizadas. La objetividad debe darse en cada una de

las fases del desarrollo de una prueba ya que propicia la equidad desde su diseño hasta la valoración de los jueces y en el tratamiento de los resultados. Partiendo de lo anterior, la presencia de criterios de diseño y juzgamiento de ítems para una prueba estandarizada, claramente definidos, contribuyen al logro del principio de objetividad.

La objetividad aplicada a los criterios de diseño y juzgamiento de ítems en una prueba debe considerar las siguientes propiedades principales: especificidad, neutralidad, independencia e imparcialidad. (Tristán y Pedraza, 2017).

Uno de los primeros pasos en el diseño de una prueba es el desarrollo de las especificaciones. Pérez y Zabala (2020) señalan que las especificaciones se basan en el propósito de la prueba y el contexto, además corresponden a la hoja de ruta de los aspirantes, profesores, desarrolladores de ítems, correctores y otros. Según las autoras, se deben desarrollar especificaciones diferentes para cada colectivo involucrado: desarrolladores de ítems, jueces o validadores de ítems, etc.

Los procedimientos para desarrollar, revisar, probar y seleccionar ítems deben ser documentados. Para el juzgamiento de ítems por parte de jueces expertos(as), es conveniente registrar si los ítems fueron clasificados en diferentes categorías de acuerdo con las especificaciones de la prueba y los procedimientos usados para la clasificación. (Villarreal, Alfaro y Brizuela, 2015 p 10).

Para Moreno, Martínez y Muñiz (2004) la construcción y juzgamiento de ítems deben ser tareas guiadas por directrices claras y precisas, que permitan mejorar estos procesos y no dejar esta importante labor a la mera intuición e inspiración de la persona que la ejecuta. Se debe considerar lo mencionado en los párrafos anteriores para entender el papel tan importante que ejercen los criterios de diseño y juzgamiento en una prueba estandarizada.

## ***2. Persona Sorda en Situación de Discapacidad***

### **2.1 Persona Sorda.**

Existen dos puntos de vista para definir o caracterizar a la persona sorda. Ambos puntos de vista, según Woodward (1989) parten de dos sistemas de valores culturales diferentes: la ideología del oyente y la ideología del sordo dando origen a la construcción de dos modelos respectivamente: el Modelo Patológico y el Modelo Sociocultural. Desde el primero se visualiza a la persona sorda como un deficiente auditivo, es decir, se recalca su limitación, se supone una inteligencia inferior, aprendizaje lento, privación cultural y limitaciones en el lenguaje, entre otras. Según el autor en mención, la perspectiva del oyente considera que la persona sorda es un individuo aislado y patológicamente incapacitado. Sin embargo, desde el punto de vista de la persona sorda (Modelo sociocultural), se debe iniciar por reconocerlos como un grupo de personas que conforman una comunidad y tienen su propia cultura, con una condición de sordera y no con la “discapacidad de la sordera”. A partir de acá, se ha empezado a reconocer la minoría sorda, con una estructura social, y con su propia cultura y lengua (Solano, 2002).

### **2.2 Cultura Sorda.**

Los sordos se definen como comunidad lingüística con características culturales propias reconocibles en la lengua, tradiciones propias, en la historia de la comunidad, en modos de sociabilidad, en la construcción y usos del espacio, entre otros aspectos (Rey, 2008).

### **2.3 Lengua de Señas.**

La lengua de señas es la lengua natural de las personas sordas que posee y completa todas las leyes lingüísticas y se aprende dentro de la comunidad de usuarios satisfaciendo necesidades sociales y culturales. Esta lengua permite aludir a sucesos imaginarios y a conceptos abstractos, usarla para transmitir información, para engañar, convencer o persuadir, para pensar. (Pérez, 2011)

Es un sistema que permite el cambio dinámico y la flexibilidad. Es vital para la vida del colectivo sordo como vehículo de interacción social y como herramienta creativa para representar el pensamiento, las experiencias, las ideas y los sentimientos (Burad, 2009).

En Costa Rica la lengua de señas nacional se llama LESCO (Lengua de señas costarricense). No existe un dato exacto del número de personas usuarias de esta lengua en el país. Existen algunas descripciones lingüísticas relacionadas con la LESCO como lo son un estudio gramatical y varios diccionarios. La LESCO se reconoce oficialmente en el país desde el año 2012 (Oviedo, 2015).

### **2.4 Clasificación de las Pérdidas Auditivas.**

Desde el punto de vista médico, las pérdidas auditivas se clasifican de la siguiente manera:

- *Hipoacusia de conducción o conductiva*: se refiere a todo problema en el oído externo o medio que le impida a la persona, reconocer o percibir adecuadamente sonidos. Son generalmente de grado leve o moderado. Pueden ser temporales o permanentes.

- *Sorderas neurosensoriales*: son el resultado del deterioro o ausencia de células sensoriales (células ciliadas) en la cóclea y normalmente es permanente. La pérdida puede ser leve, moderada, severa o profunda.
- *Pérdida auditiva mixta*: es la combinación de una pérdida auditiva neurosensorial y conductiva.

Otra clasificación que se realiza de las pérdidas auditivas se refiere al momento de aparición de la sordera según el desarrollo de lenguaje:

- Pre-locutiva: antes de iniciar el desarrollo de lenguaje oral (antes de 3 años)
- Post-locutiva: posterior al inicio del lenguaje oral (después de los 4 años) (MED-EL, s.f.).

### ***3. Procesos de resolución de problemas desde la teoría de aprendizaje***

Un proceso de respuesta a un ítem es un conjunto de fases o pasos que constituyen un hecho, fenómeno, operación o actuación justificada y razonada de forma individual (Beauchamp y McEwan, 2017) para responder a un ítem, en función del propósito y constructo de medición (Hubley y Zumbo, 2017). Estos pueden comprenderse como los mecanismos que subyacen a lo que las personas hacen, piensan o sienten al interactuar y responder al ítem, por lo que son responsables de generar la variación observada en el puntaje de la prueba. Por tanto, los procesos de respuesta son patrones individuales de comportamientos temporalmente estables que consideran variables tales como interpretaciones de experiencias, expectativas, objetivos, valores y estrategias de resolución, evaluación y autoevaluación (Hubley et al., 2017). Estos procesos implican un



tiempo de respuesta que es el tiempo que usa un examinado para completar una tarea desde que inicia hasta que se registra la respuesta (Maddox y Zumbo, 2017).

Los procesos de respuesta son fuente de validez de los Estándares de Prueba (AERA, APA y NCME (Hubley y Zumbo, 2017). Sin embargo, la evidencia de validez es poco conocida y raramente se informa en comparación con otras fuentes de evidencia de validez (Hubley y Zumbo, 2017), esto es debido posiblemente a la naturaleza objetiva-subjetiva propia de los procesos de respuesta que suponen abordajes descriptivos, interpretativos y explicativos.

La naturaleza objetiva de los procesos de respuesta de ítems considera tres facetas de validez:

**Cognitiva:** Refiere a aspectos del dominio de conocimiento y razonamiento implicados en la resolución del ítem basados en teorías, modelos y estándares delimitados por el constructo de la medición.

**Instrumental:** Refiere a la alineación de las tareas con los aspectos del dominio de conocimiento y de las habilidades de razonamiento aplicados en la resolución del ítem y que son susceptibles de generalizaciones.

**Inferencial:** Refiere al análisis y modelado de los datos en relación con el constructo (Brückner y Pellegrino, 2017).

La naturaleza subjetiva de los procesos de respuesta de ítems considera tres dimensiones de interacción del sujeto:

Interacción del sujeto consigo mismo: Refiere a los aspectos de orden biológico, cultural y psicosocial.

Interacción con la prueba: Refiere a las implicaciones del formato y del contenido de las características métricas del ítem, de la especificidad de la redacción, de la disponibilidad heurística, de la comodidad emocional, de la claridad del significado y pertinencia o conveniencia social.

Interacción con el contexto de la prueba: Refiere a las normas idiosincráticas, a los marcos de referencia lingüísticos y socioculturales más amplios asociados a las personas constructoras y examinadas, a las condiciones espaciales y temporales en las que se suscita el proceso de resolución y a las consecuencias personales, políticas y sociales (Chen y Zumbo, 2017).

En este sentido, el conocimiento de la naturaleza objetiva y subjetiva de los procesos de respuesta supone una aproximación desde una perspectiva teórico-epistemológica construccionista y culturalista.

En primer lugar, construccionista porque el significado emerge en la interacción entre objeto (ítem) y sujeto pues el conocimiento es contingente a los contextos, el lenguaje, las relaciones sociales y las prácticas en las que interactúan los seres humanos en el mundo. Es decir, la intencionalidad del conocimiento remite a una activa relación entre sujeto y objeto, por lo que la dicotomía subjetivo/objetivo no se puede mantener porque son mutuamente constitutivas del conocimiento (Sandín, 2003; Flick, 2014; Fourez, 2008).

En segundo lugar, culturalista porque se asume que la mente y la cultura son inseparables ya que se constituyen mutuamente, lo que implica la consideración de los artefactos culturales, los contextos, la construcción social de significados y la elaboración personal de sentidos (Cole, 1999; Bruner, 1997), a partir de abordajes disciplinares de la estadística, la psicología, la antropología, la lingüística y la pedagogía.

Una aproximación metodológica para conocer los mecanismos que subyacen al pensar, hacer y sentir en los procesos de respuesta, puede estar orientada por el modelo teórico sobre el pensamiento humano de Marzano y Kendal que define como constructo el control de los procesos sobre otros procesos, el cual está conformado por dos dimensiones: sistemas de procesamiento y dominios de conocimiento. Este modelo teórico permite el control en las secuencias de procesamiento, a partir de la consideración de los cambios suscitados por la familiaridad pero no por la complejidad de los procesos, por lo que descarta el ordenamiento de las secuencias de procesamiento por niveles de dificultad (Tristán y Molgado, 2007, Cisternas y Pinochet, 2007; Gallardo, 2009). Así el modelo teórico de Marzano y Kendal propone los siguientes sistemas y niveles de procesamiento:

1. Sistema cognitivo:

1. Nivel 1. Recuperación: Implica a la memoria sensorial, permanente y de trabajo en el establecimiento de relaciones, en la codificación, en la organización y en el reconocimiento de los datos.
2. Nivel 2. Comprensión: Implica la creación simbólica en una macroestructura de conocimiento mediante el uso de organizadores, generalización y construcción de proposiciones.

3. Nivel 3. Análisis: Implica la asociación, clasificación, generalización, inferencia o conclusión a partir de información.
  4. Nivel 4. Utilización del conocimiento: Implica la definición de un método para la solución de problemas, la toma de decisiones, la experimentación y la prueba de hipótesis, y la presentación de argumentos lógicos.
2. Sistema metacognitivo:
1. Nivel 5. Consciencia: Implica la especificación de metas, seguimiento y monitoreo de los procesos y de su precisión.
3. Sistema interno:
1. Nivel 6. *Self*: Implica el examen de la satisfacción, de la motivación, conductas, eficacia y satisfacción (Tristán y Molgado, 2007).

También, se definen los siguientes dominios de conocimiento

1. Información: consiste en el manejo de vocabulario y frases; de hechos que refieren a lugares, personas, eventos y cosas de forma específica; de generalizaciones que refieren a las características de clases o categorías de abstracciones, principios de causa - efecto y correlación.
2. Procedimientos mentales: Consiste en la aplicación de reglas simples, algoritmos y tácticas.
3. Procedimientos psicomotores: Consisten en la ejecución de habilidades de equilibrio, movimiento, fuerza, velocidad, precisión y control corporal (Gallardo, 2009).

A partir de lo anterior y con base en las categorías de construcción de una prueba estandarizada que mide el razonamiento en contextos verbales y matemáticos, y la

fundamentación ontológica, teórico-epistemológica y metodológica que pueden orientar el conocimiento de los procesos de respuesta de ítems, se definen como los procesos y pasos para la respuesta de un ítem, los siguientes:

1. Recuperar: Incluye los pasos de reconocer y recordar.

- Reconocer: Examinar con cuidado para enterarse de la información.
- Recordar: Traer a la memoria información.

2. Comprender: Incluye los pasos de parafrasear, resumir y representar.

- Parafrasear: Formular una idea con palabras diferentes a la presentada.
- Resumir: Reducir de forma breve y precisa un texto.
- Representar: hacer presente una cosa en la imaginación con palabras, esquemas o dibujos.

3. Analizar: Incluye los pasos de categorizar, distinguir, generalizar y verificar.

- Categorizar: Organizar y clasificar la información.
- Distinguir: Conocer la diferencia entre una cosa y otra.
- Generalizar: Extraer lo común o particular para formar un concepto o una conclusión.
- Verificar: Comprobar lo que es cierto.

4. Utilizar el conocimiento: Incluye los pasos de resolver y seleccionar.

- Resolver: Solucionar un problema.
- Seleccionar: Elegir la opción más adecuada.

## Capítulo III

### Marco Metodológico

#### *1. Tipo de estudio*

El presente escrito se definió como un estudio de enfoque cualitativo, de profundidad descriptiva y de corte interpretativo debido a que lo que se pretendió fue analizar la forma en que los individuos perciben, significan y vivencian los fenómenos. En un enfoque cualitativo, según Hernández et al., (2010), la recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes. Flick (2004) indica que, a pesar de los controles metodológicos característicos de la investigación cuantitativa, en los resultados de estas siempre van a intervenir intereses y el contexto social y cultural de las personas implicadas. Mediante el desarrollo de este estudio cualitativo, surgió contenido teórico suficientemente fundamentado que explica las expresiones de relación entre los sujetos principales, que en este caso fueron las personas sordas, y el objeto de la investigación que correspondió al ítem. Se consideró además en esta investigación, la percepción e interacción de personas expertas en el área de la educación de la persona sorda y en las áreas de enseñanza de la matemática, filología y lingüística, con el ítem. La realidad estudiada se concibió como un fenómeno en constante cambio, un proceso dinámico que depende de los significados que surjan de los sujetos de estudio en su interacción con el objeto de estudio. Según Flick (2004) “la realidad estudiada por la investigación cualitativa no es una realidad dada, sino que diferentes actores la construyen” (p. 41). Este mismo autor indica que en la investigación cualitativa se parte de

“conceptos sensibilizadores” para enfocar los contextos sociales que deben estudiarse. A partir de esto y según Weiss (2017) hay que comprender los significados en primer lugar desde su propio contexto tomando en cuenta la otredad de los tiempos, culturas y actores.

Para efectos de esta investigación la realidad se conoció a través de un proceso interpretativo o hermenéutico. La perspectiva interpretativa hermenéutica centra su interés en el significado de las acciones humanas, es decir, en descubrir qué significados pueden tener para los sujetos una situación dada, constituyendo esta, el objeto de la investigación. Considerando la realidad como algo dinámico y diverso, no se trata con esta perspectiva de establecer reglas o generalizaciones, interesa lo particular y lo contextual principalmente (Barrero, Bohórquez y Mejía, 2011). Se parte de una lógica y proceso inductivo - deductivo y se reconoce la dependencia de las teorías científicas con el contexto social e histórico en el que ocurren los fenómenos. (Barrero et al., 2011)

Se pretendió que el alcance de esta investigación fuera de tipo descriptivo respondiendo al problema planteado desde la recolección de la información pertinente a este y continuando con la realización de descripciones meticulosas y detalladas de los datos obtenidos. Según Hernández et al. (2014) “las investigaciones de profundidad descriptiva buscan especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.” (p. 98). Se propuso como diseño metodológico la Teoría Fundamentada porque plantea un proceso sistemático, emergente y flexible, en el que los datos surgen de las interacciones comunicativas y en el que se construyen sistemas o redes de generalizaciones de datos para la definición de categorías y propiedades conceptuales (Glaser y Strauss, 1967), que se presentan en forma de

enunciados, hipótesis, proposiciones y variables. A partir de la teoría no sustantiva existente y los procedimientos propios de la Teoría Fundamentada, se obtuvieron abstracciones generadas de las acciones de los participantes al resolver los ítems. Según Glaser (2002), estas abstracciones y sus significados, deben tomarse como datos para la generación conceptual. A partir de esta información obtenida, se pudo generar material teórico relacionado con los criterios de juzgamiento y selección de ítems para personas sordas.

## **2. Fuentes**

### **2.1 Participantes.**

En la investigación cualitativa los participantes tienen un papel muy importante, por lo que según Bisquerra (2009) se les debe considerar como personas participantes activas del trabajo. Se otorga gran valor al testimonio de cada participante, ya que como es característico en este tipo de investigación, el fenómeno se describe, comprende e interpreta a través de las percepciones y experiencias de ellos (Varela, 2016). En el caso de esta investigación, la selección de las personas participantes se llevó a cabo a partir de los criterios que se describen a continuación.

Se contó con la participación de 3 personas sordas seleccionadas a partir de los siguientes criterios:

- Mayores de 18 años. Esto permitió un compromiso personal mayor de las personas contempladas para el estudio hacia este. Conforme a lo establecido en el consentimiento informado emitido por el Comité Ético Científico de la



Universidad de Costa Rica, la persona participante firmó un documento donde plasmó su voluntad de participar en esta investigación y las condiciones de este. Se pretendió también al incorporar el requisito de edad, que las personas participantes tuvieran un nivel de madurez que les permitiera tener una actitud crítica y racional ante el objeto de estudio.

- Que hayan realizado la PAA en años anteriores. Con este aspecto se contempla al menos cierta familiaridad con los ítems de la Prueba, asimismo, el compromiso de parte de cada persona participante a no inscribirse para la realización de la PAA, al menos en los próximos 5 años después de concluida la investigación.
- Con al menos dos años de estudios universitarios. A partir de este requisito, se contempló un nivel de competencia lingüística y cognitiva que le permitió externar los pasos seguidos y dificultades en la resolución de los ítems.
- Con pérdida auditiva severa a profunda y de tipo pre-locutiva. Estos aspectos se consideraron para brindar mayor uniformidad en las características de las personas participantes referidas a los procesos de adquisición o aprendizaje y uso de las lenguas y a la formación de identidad como persona sorda dada por las experiencias de vida como tales.
- Usuarías de la lengua de señas costarricense. Era importante para efectos de esta investigación que las personas participantes fueran usuarias de la

LESCO en su diario vivir como aspecto lingüístico y cultural trascendental en la formación de identidad como personas sordas.

Adicionalmente, el criterio de personas expertas lo aportó una educadora especialista en la educación de la persona sorda que posee, además, estudios relacionados con la enseñanza del español como segunda lengua. Además 7 personas expertas en las áreas de enseñanza de la matemática, lingüística y filología que conocen el constructo de la PAA.

### ***3. Selección de ítems***

Se eligieron ítems pertenecientes a 4 categorías para cada contexto de razonamiento de la PAA. Estas categorías seleccionadas son las que se encuentran mayormente representadas en el banco de ítems de la Prueba.

El proceso de selección de ítems se realizó de la siguiente manera:

1. Revisión de la totalidad de ítems experimentales que ingresaron a banco de cada contexto (verbal y matemático) que ingresaron al banco en los años comprendidos entre 2015 y 2018.
2. Revisión de las dificultades de cada uno.
3. Se descartaron los ítems con dificultades extremas (muy altas o bajas).
4. De los restantes, se confirmó la existencia de ítems de cada categoría y se seleccionaron a partir de la similitud en sus dificultades (dificultades medias).

### Ítems de contexto matemático

- Cantidad: 4 de cada contexto.
- Categorías representadas: Verificación, indagación, representación y generalización.
- Grado de dificultad: media.
- Tipo: de banco
- Año: Incluidos entre 2015 y 2018

### Ítems de contexto verbal

- Cantidad: 4 de cada contexto.
- Categorías representadas: Oponer, parafrasear, reducir y presuponer.
- Grado de dificultad media.
- Tipo: de banco
- Año: Incluidos entre 2015 y 2018

#### 4. Estrategias de recolección de la información

**Tabla 1.**

##### Estrategias de recolección de información

Objetivos	Instrumentos	Participante
1. Describir la funcionalidad de los criterios actuales de juzgamiento de ítems de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) de la Universidad de Costa Rica para la población sorda.	Entrevista semiestructurada	1 persona experta en área auditiva.
	Hoja de registro para saturación de categorías resultado de la entrevista.	Investigadora
2. Identificar los procesos de razonamiento realizados para la solución de ítems de la PAA por parte de personas sordas.	Hoja de Registro para análisis de ítems del banco	Investigadora
	Grupo de discusión	4 personas expertas en área verbal y 3 en área matemática
	Entrevista semiestructurada	3 personas sordas según criterios de selección
3. Determinar los aspectos moderadores en la solución de ítems aplicados a personas en condición de sordera.	Hoja de registro para saturación de categorías resultado de la entrevista.	Investigadora
	Entrevista semiestructurada	3 personas sordas según criterios de selección
4. Proponer una tabla de especificaciones con una descripción detallada de los criterios requeridos para diseñar y juzgar ítems de la PAA de la Universidad de Costa Rica para las personas sordas.	Hoja de registro para saturación de categorías resultado de la entrevista.	Investigadora
	Hojas de registro.	Investigadora

**4.1 Hoja de Registro.** Es un instrumento cuyo formato lo que facilita es la organización de la información recopilada. Los datos deben ser registrados de forma fácil y concisa. Se utilizó el memorando para registrar la información. Según Strauss y Corbin (1994) citado por Schettini y Cortazzo, (2015) los memorandos se clasifican de la siguiente manera:

**4.1.1 Notas de códigos:** son descriptivas, pero sugieren las primeras categorías analíticas.

**4.1.2 Notas teóricas:** son reflexiones del investigador acerca del desarrollo de la teoría. Tienen carácter más conceptual.

**4.1.3 Notas operacionales:** sobre el recorrido a seguir en el proceso de investigación.

**4.2 Entrevista Semiestructurada.** Flick (2007) afirma que la entrevista semiestructurada es una de las bases metodológicas de la investigación cualitativa. En la descripción que realiza el autor de este tipo de entrevistas, sugiere la realización de preguntas más o menos abiertas utilizadas como una guía de entrevista para que, de parte del entrevistado, exista mayor libertad al responder. Se requiere una mediación permanente entre el curso de la entrevista y la guía. El uso uniforme de una guía de entrevista aumenta la capacidad de los datos para la comparación (Flick, 2007, pp. 107 – 108).

Para lo concerniente a esta investigación, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada con preguntas generadoras a la persona experta en el área de educación de la persona sorda de la que se esperaba obtener información relacionada con los criterios de juzgamiento actuales utilizados para la selección de ítems para la población sorda. Además, se llevó a cabo otra entrevista a cada persona sorda mediante la cual estas

expusieron sus perspectivas con respecto a los elementos de interés sobre el ítem presentado. La entrevista tuvo como propósito recopilar información a profundidad (Valles, 2014), sobre aspectos como: objetividad, funcionalidad y calidad del criterio de juicio y pasos naturales seguidos en la solución del ítem.

Para la confección de las entrevistas se utilizaron insumos teóricos relacionados con los criterios de juzgamiento de los ítems de la PAA y a los procesos de resolución de los ítems descritos en el marco teórico.

La entrevista se registró en audio y para considerar las participaciones en español y en Lengua de Señas Costarricense, se realizó una transcripción de esta con la participación de una persona intérprete de LESCO.

**4.3 Grupo de discusión.** Su sello característico es el uso explícito de la interacción de grupo para producir datos o ideas (Flick, 2007). Según este mismo autor los grupos de discusión pueden servir para orientar al investigador en un nuevo campo, para obtener interpretaciones de los participantes sobre datos generados en investigaciones anteriores y para desarrollar inventarios de entrevistas y cuestionarios. En el caso de esta investigación, el grupo de discusión con las personas expertas en las áreas de filología, lingüística y enseñanza de la matemática que dominan el constructo de razonamiento en los contextos matemáticos y verbales, representó el primer muestreo teórico para la validación de los pasos en concordancia con lo propuesto por la Teoría Fundamentada. Brindó la experiencia para anticipar la guía para la entrevista semiestructurada que se realizó a las personas sordas participantes.

## ***5. Método de Análisis***

### **5.1 Muestreo Teórico.**

Sirve para refinar, elaborar y completar las categorías. No tiene un tamaño definido por cálculos probabilísticos si no, por los criterios propios de la saturación de las categorías que surgirán durante la investigación.

### **5.2 Análisis de Contenido.**

La perspectiva epistemológica interpretativa hermenéutica, involucra el análisis de contenido y después el círculo hermenéutico. Uno de los rasgos característicos del análisis de contenido es el uso de categorías que se llevan al material empírico, se evalúan constante y repetidamente y si se requiere, se modifican con el objetivo de reducir el material. (Flick, 2007). El círculo hermenéutico pone a dialogar la parte con el todo y, en el proceso de trabajo, lo que ya se ha interpretado con el contexto (Ángel, 2011). La descripción constituye la operación central en los análisis e interpretaciones que se realizan. A través del círculo hermenéutico se busca comprender e interpretar el significado expresado por los sujetos. Después del planteamiento de las preguntas iniciales se identifican temas y significados centrales. Se realiza un análisis sistemático, se afinan las preguntas y las categorías de análisis y se analizan las diferentes partes del texto sistemáticamente. Con el objetivo de construir un patrón de significados se busca la relación de diferentes textos entre sí y se explican hasta que los patrones logren integrar la mayor parte de elementos.

### **5.3 Saturación.**

Se realiza el muestreo teórico hasta que el dato adicional que se recolecta no agregue información significativa a lo que ya se ha categorizado.

### ***6. Criterios de calidad***

Los criterios que fundamentaron la calidad de la presente investigación fueron los siguientes:

1. Consistencia teórica epistemológica, ontológica y metodológica de la investigación.
2. Criterios de selección de participantes fundamentados, basados en protocolos y cuestiones éticas respaldadas por los protocolos universitarios.
3. Sistemática y registro de la información recolectada. Se aseguró una aplicación rigurosa de lo establecido en la metodología.

### ***7. Procesamiento de datos***

Las diferentes fases de la investigación exigieron el almacenamiento, análisis, transcripción y traducción (interpretación) de mucha información de diferente índole. Parte de esta información contiene elementos confidenciales relacionados con el contenido de los ítems utilizados con las personas sordas. Debido a esto, el manejo de toda la información se realizó acatando los protocolos de seguridad y confidencialidad estipulados en el Programa Permanente de la Prueba de Aptitud Académica (PPPAA), así como los lineamientos generales establecidos al respecto por la Universidad de Costa



Rica. Se presentó como anexo en esta investigación, todo documento cuyo contenido no comprometiera la seguridad de los ítems resguardados en el PPPAA y que se consideró pertinente a los objetivos planteados.

### ***8. Fases de la investigación***

A continuación, se detallan las fases de ejecución de la investigación desarrollada, considerando los pasos seguidos para el logro de cada uno de los objetivos planteados. Como parte de la flexibilidad que caracteriza la teoría fundamentada, diseño metodológico de esta investigación, los procesos no siempre se llevaron a cabo de manera lineal, en algunos casos las fases y pasos se realizaron de manera simultánea.

Con respecto a la descripción de la funcionalidad de los criterios de juzgamiento de ítems de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) para personas sordas, se llevó a cabo la aplicación de una entrevista semiestructurada a una persona experta en el área auditiva, profesional en la educación de las personas sordas (ver **Apéndice A**). Antes de iniciar la entrevista se entregó el Formulario para el Consentimiento Informado Basado en la Ley N° 9234 que exige la Universidad de Costa Rica para su lectura y firma correspondiente de la experta (ver Anexo 1). En esta entrevista se incorporaron temas tales como la importancia, pertinencia y barreras en la utilización de los criterios de juzgamiento actuales, durante su experiencia en el análisis y juzgamiento de ítems para personas sordas. Se realizó la transcripción total de esta entrevista (ver **Apéndice B**). A partir del análisis de esta entrevista se realizó el Muestreo Teórico #1 en el que se fueron identificando categorías y aspectos referentes a la funcionalidad de estos criterios,

constituyéndose esta actividad como la primera saturación de la información que aportó referentes en relación con la identificación de moderadores (ver **Apéndice C**).

El cumplimiento del segundo objetivo relacionado con la identificación de los procesos de razonamiento realizados para la solución de ítems de la Prueba de Aptitud Académica por parte de las personas sordas se llevó a cabo en etapas diferentes.

## **Etapas I**

### **Grupos de discusión**

- **Diseño de instrumento:** En primera instancia se diseñó y elaboró la estrategia de recolección de la información de los grupos de discusión propuestos en el marco metodológico (ver **Apéndice D**).
- **Conformación de los grupos:** Estos grupos estuvieron conformados por el personal experto de las áreas del PPPAA correspondientes a matemática (3 personas) y verbal (3 personas). Con cada grupo se trabajó una cantidad total de 4 ítems según lo planteado en el capítulo anterior.
- **Dinámica:** Cada participante leyó y firmó el Formulario para el Consentimiento Informado Basado en la Ley N° 9234 que exige la Universidad de Costa Rica (ver Anexo 1). En estos dos grupos de discusión cada participante realizó la resolución de 4 ítems de razonamiento general en los contextos matemático y verbal. Para ambos grupos la dinámica de interacción fue la misma y consistió primero en la presentación del tema de investigación y del objetivo al que se encuentra directamente relacionado el grupo. Posteriormente se realizó la lectura de cada uno

de los 4 ítems y se otorgó tiempo para que cada uno lo desarrollara en su material de trabajo. Cada vez que todos concluían la ejecución de un ítem se establecía una discusión sobre los pasos utilizados por cada uno. A partir del análisis de esta información, se realizó la definición de los procesos y pasos guía en la ejecución de los ítems y su relación con la categoría del ítem propuesta. Se presenta la información transcrita derivada de los grupos de discusión (ver **Apéndice E**).

## **Etapa II**

### **Entrevista a personas sordas**

- **Diseño de instrumento:** La información obtenida de la ejecución individual de los expertos de cada ítem constituyó el Muestreo Teórico #2 (ver **Apéndice F**). Esta información constituyó la base para el diseño y elaboración del instrumento utilizado con las personas sordas. A partir de los pasos y procesos descritos por las personas expertas de cada área, se desarrollaron sus respectivas definiciones y se incorporaron en la dinámica de la entrevista semiestructurada que realizaron las personas sordas (ver **Apéndice G**).
- **Aplicación:** Cada participante leyó y firmó el Formulario para el Consentimiento Informado Basado en la Ley N° 9234 que exige la Universidad de Costa Rica (ver Anexo 1). Se realizó la entrevista a 3 personas sordas. La entrevista fue diseñada en español como guía para la investigadora y se ejecutó en lengua de señas. Se realizó la grabación de cada una de las entrevistas y además se realizó la interpretación a español y la transcripción a español escrito en su totalidad. En

resumen, la dinámica de aplicación de la entrevista se llevó a cabo de la siguiente manera

1. Familiarización con el ítem por parte de la persona sorda.
2. Conversación sobre la familiaridad o no del tema, vocabulario, entre otros.
3. Tiempo de ejecución del ítem.
4. Explicación por parte de la persona sorda sobre la manera en que realizó la resolución de los ítems.
5. Explicación por parte de la investigadora sobre algunos procesos y pasos ofrecidos como guía.
6. Entrega de tarjetas a la persona sorda con los pasos descritos anteriormente para que los ordene según su aparición durante el proceso de resolución. La persona sorda en este momento escoge los pasos que utilizó y podía agregar otros que considerara necesarios.
7. Se motivaba una conversación sobre elementos que pudieron haber afectado la ejecución del ítem, o sobre la dificultad de algunos de los pasos, entre otros.

Durante toda la dinámica de las entrevistas se contó con material (hojas blancas, marcadores, lápiz, calculadora, diccionario) y los pasos y su respectiva descripción permanecieron pegados en una pared al alcance de la persona sorda. No se adjunta la transcripción de estas entrevistas ya que contienen información confidencial de los ítems utilizados.

### **Etapa III**

#### Análisis de la información

- Se realizó un análisis hermenéutico de los procesos seguidos por las personas participantes que dio origen al muestreo teórico #3 (ver **Apéndice H**) en el que se consideraron aspectos como la totalidad de pasos utilizados en cada ítem y cuáles tienen mayor representación. Además, se incorporó un análisis descriptivo e interpretativo sobre la relación de los pasos y procedimientos utilizados con la categoría del ítem lo que aporta información relevante sobre las secuencias y moderadores asociados a los procedimientos de solución.

Para el logro del tercer objetivo relacionado con la determinación de aspectos moderadores en la solución de los ítems aplicados a las personas sordas, se contemplaron las siguientes acciones:

1. Diseño y aplicación de la entrevista para experta del área auditiva.
2. Obtención de la aproximación de aspectos moderadores derivados de la saturación del primer muestreo teórico.
3. Aplicación de las entrevistas a las 3 personas sordas que participaron en la investigación descritas anteriormente.
4. Realización de un análisis hermenéutico de los moderadores y mediadores en los procesos y pasos de solución de los ítems. Este análisis dio origen al Muestreo Teórico #4 (ver **Apéndice I**) que se subdividió en una serie de muestreos y saturaciones que se describen a continuación:

- Muestreo 4.1: se incorporaron los elementos de sujeto (persona que indica el moderador o mediador que se describe), el tipo de elemento (si es un mediador o un moderador), la descripción del elemento. Esta información se organizó para cada uno de los ítems de cada contexto de razonamiento.
- Muestreo 4.2: En este muestreo se separaron y acomodaron los moderadores y mediadores por ítem (cada uno por aparte). Se realizó con esta información la saturación por ítem de cada área, es decir, ocho procesos de saturación diferentes. Las saturaciones consideraron las dimensiones de tipo de elemento, saturación y asociado a qué o a quién se da ese elemento (al ítem, al constructor, a la lengua o al sujeto). Estas saturaciones no obedecen a la cantidad de elementos que surgieron, sino a unidades de significado y sentido a partir del análisis realizado.
- Muestreo 4.3: se refiere al total de moderadores y mediadores por cada área (verbal y matemática) Se dio una saturación de información por cada área. Se organizó la información considerando los mismos elementos anteriores: tipo de elemento, segunda saturación y asociado a qué o a quién.
- Muestreo 4.4: en este muestreo se incluyó el total de moderadores y mediadores para cada área asignando las categorías derivadas del primer muestreo teórico realizado a la persona experta en el área auditiva.
- Muestreo 4.5: en este muestreo se incorporó la cantidad total de moderadores y mediadores de cada área y los derivados de la primera saturación con sus respectivas categorías. En este caso se realizó la separación de moderadores de los mediadores y se redefinieron las categorías que se utilizarán en adelante. Para efectos de esta investigación los mediadores se incorporaron en el análisis inicial ya que en su versión opuesta podrían

responder a un moderador, sin embargo, apegándose a los objetivos de la investigación a partir de este muestreo se tomaron en cuenta únicamente los elementos moderadores emergentes.

- Muestreo 4.6: se dio la creación de subcategorías y la definición de los elementos moderadores para cada categoría. En este muestreo se saturó la información y se obtuvo el total final de moderadores, descritos a través de las siguientes dimensiones: categoría, subcategoría, aspecto moderador, asociada a qué o a quién.

Para el logro del cuarto y último objetivo, se confeccionó una tabla de especificaciones con la propuesta de criterios que, derivados de estos detallados y meticulosos procesos de saturación, se obtuvieron para ser utilizados en el diseño y juzgamiento de ítems de la Prueba de Aptitud Académica de la UCR para personas sordas. Esta tabla define conceptualmente, categorías, subcategorías y aspectos moderadores asociados únicamente al ítem y al constructor ya que el propósito de la tabla es brindar una guía en el diseño y revisión de ítem, incorporando aspectos que pueden ser modificables o previstos desde las tareas que se ejecutan en el PPPAA. En el caso de elementos moderadores asociados al sujeto y a la lengua, constituyen información importante para la determinación de nuevas líneas de investigación y acciones de intervención no necesariamente relacionadas con el quehacer del PPPAA pero que sí representarían el punto de partida para su ejecución.

## Capítulo IV

### Resultados

En este capítulo se presentan los resultados del análisis de la información derivada del diseño metodológico de esta investigación. Se presenta una descripción detallada de los principales hallazgos derivados de las fases de ejecución según las tareas ejecutadas para el logro de cada uno de los objetivos planteados.

1. Descripción de la funcionalidad de los criterios actuales de juzgamiento de ítems de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) para personas sordas.

A partir del análisis funcional de los criterios de la PAA que se utilizan actualmente para el juzgamiento de ítems para personas sordas (expuestos en el primer capítulo de esta investigación) se evidencia que la mayoría de ellos se encuentran presente en los ítems y son fácilmente detectables al juzgar y analizar un ítem. Sin embargo, se evidencia que el criterio de información irrelevante no es lo suficientemente preciso, ya que se complica la distinción entre la información que puede ser relevante y la que no, dado que pueden existir relaciones no explícitas entre el texto y las opciones de respuesta, según se expresa en los siguientes fragmentos de las entrevistas realizadas:

*“...entonces a veces me quedo pensando qué sentido tiene la información irrelevante en un ítem, en el texto, porque podría confundirse con que estoy empleando el contexto, pero en realidad es información que es irrelevante...”*



*“...si yo lo leo yo digo que es irrelevante, pero ya yo estoy pensando más allá que es irrelevante ¿cuál es la importancia de esa información en ese ítem? Si tiene alguna importancia, entonces me llevo un ratito más (...), tengo que resolverlo y tratar de enlazar esa información que está en el texto del ítem con las opciones”.*

(Sujeto 4, comunicación personal, 5 de mayo 2021)

Adicionalmente, se recalca la importancia de la experiencia y la formación de la persona constructora de ítems para evitar que la presencia de estos elementos pueda afectar la comprensión del ítem por parte de la persona sorda. En el caso de la presencia de oraciones subordinadas, el vocabulario y la estructura gramatical compleja en el ítem la experta reflexiona sobre la importancia de conocer el contexto e historia educativa de las personas sordas.

*“... es muy importante tomarlo en cuenta porque es una dificultad que presenta el español, es una de las características del español de un nivel más alto y no necesariamente el sordo, la persona que hace la prueba tiene un dominio de esto tan alto, más si no ha sido enseñado...”*

*“... yo conozco el contexto en el que están siendo educados o formados en lengua los estudiantes sordos, porque cualquier otra persona que lo saque de contexto va a decir, pero eso es muy fácil, eso se enseña y ya está (...) tal vez no sería tanto problema, pero contextualizada la situación de las personas sordas en este momento y lo que pasa en los colegios, que yo lo conozco muy bien y sé que eso es una dificultad”.*

*“... cuando hay términos que tal vez no sean tan complejos, que no sean tan elevados, por decir algo, y si son de la oralidad, eso representa una dificultad también para la persona que no maneja el español, los niveles altos del español. Porque son registros diferentes o lenguaje coloquial que ellos no están acostumbrados a oírlo, porque eso no se escribe, es un lenguaje que se utiliza cotidianamente en la oralidad”.*

(Sujeto 4, comunicación personal, 5 de mayo 2021)

Otros aspectos que se derivan de este análisis, relacionados con la facilidad para detectar o no estos criterios en los ítems, tienen que ver con la presencia de las lenguas que interactúan en este proceso (LESCO – español) y el contexto tanto de la persona usuaria como de las personas que construyen los ítems. La interpretación a la LESCO desde el ítem escrito y pensado en español es un aspecto relevante al que se le debe prestar atención tal y como se refleja en las siguientes apreciaciones de la experta entrevistada.

*“Generalmente las palabras, los términos y las estructuras que se usan en la lengua escrita son muy diferentes a las utilizadas en la lengua oral, eso hace una diferencia de registro, pero también del dominio que tiene la persona sorda porque en segunda lengua, podríamos decir que la persona tiene la segunda lengua el español, pero no todos...”*

*“Es muy difícil que un texto no sea apto para la interpretación. Si nosotros creemos que la lengua de señas es una lengua natural como cualquier otra lengua, nos tendría que permitir hacer la interpretación o la traducción de cualquier cosa que se diga... es una*

*cuestión de incompatibilidad (...) depende del conocimiento y del bagaje que el lector o quien esté revisando el ítem, tenga de la lengua de señas”.*

(Sujeto 4, comunicación personal, 5 de mayo 2021)

En relación con la estructura de los ítems se evidencia que, una vez detectados en ellos, la mayoría de los criterios de juzgamiento admiten la posibilidad de modificación para mejora o corrección del ítem, es decir, pueden modificarse en ellos su estructura gramatical, vocabulario, contexto e información irrelevante que contenga. Los ítems que no admiten modificación son aquellos que contienen un texto no apto para interpretar en lengua de señas ya que un texto que no permita una correcta interpretación a esta lengua no podría utilizarle en una prueba que realice una persona sorda usuaria de la LESCO. En este sentido, este criterio correspondería a uno de los más determinantes si se piensa en función de las personas de esta comunidad lingüística.

De este análisis funcional de los criterios de juzgamiento utilizados para ítems de la PAA, se obtuvo el primer muestreo teórico y se realizó la primera saturación de información.

Las categorías derivadas de este primer muestreo son:

- Lengua
- Contexto
- Redacción
- Constructo
- Procesos
- Accesibilidad

- Tema

Esta información será contemplada para el análisis del logro de los otros objetivos planteados en esta investigación.

2. Identificación de los procesos de razonamiento realizados para la solución de ítems de la PAA por parte de personas sordas.

Como producto de las acciones realizadas en la primera etapa se obtuvo una descripción de pasos realizados en los procesos de respuesta según sujetos constructores de ítems.

En relación con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de indagación, se describe lo siguiente:

- Lectura del enunciado
- Lectura de la instrucción
- Análisis de relaciones
- Ejecución de cálculo
- Generalización
- Descarte de opciones
- Comprobación de opciones
- Selección de respuesta

Relacionado con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de verificación, se describe lo siguiente:

- Lectura del enunciado

- Lectura de la instrucción
- Recuperación de información relevante del enunciado
- Recuperación de la información relevante de la instrucción
- Lectura de opciones
- Descarte de opciones
- Identificación de clave
- Verificación de las otras opciones
- Selección de respuesta

En relación con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de representación, se describe lo siguiente:

- Lectura del enunciado
- Lectura de la instrucción
- Representación gráfica o mental
- Ejecución de cálculos
- Verificación de opciones
- Selección de respuesta

Con relación a los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de generalización, se describe lo siguiente

- Lectura del enunciado
- Lectura de la instrucción
- Recuperación de información de la instrucción

- Ejecución
- Selección de respuesta

En relación con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de oponer, se describe lo siguiente

- Lectura del enunciado
- Lectura de la instrucción
- Lectura de las opciones de respuesta
- Reconocimiento de vocabulario clave
- Análisis de relaciones
- Recuperación de información
- Descarte de opciones no relacionadas
- Selección de la respuesta

Con respecto a los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de reducir, se describe lo siguiente

- Lectura del enunciado
- Elaboración de esquema mental o escrito
- Resumen de ideas
- Lectura de la instrucción e identificación de vocabulario
- Lectura de las opciones de respuesta
- Descarte de las opciones
- Selección de la respuesta

En relación con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de presuponer, se describe lo siguiente

- Lectura del enunciado
- Elaboración de esquema mental o escrito
- Resumen de ideas
- Lectura de opciones
- Relectura del enunciado
- Análisis de relaciones entre opciones y enunciado
- Descarte de opciones
- Selección de la respuesta

Respecto a los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de parafrasear, se describe lo siguiente

- Lectura del enunciado
- Reconocimiento de vocabulario e idea central
- Lectura de la instrucción
- Lectura de las opciones
- Verificación de opciones
- Selección de la respuesta

Como parte de los resultados de la segunda etapa para el cumplimiento de este objetivo se logró la identificación de los pasos en los procesos de respuesta, pero esta vez, según las personas sordas.

Los procesos y pasos emergentes se ubican en el sistema cognitivo y se definen de la siguiente manera:

Recuperar:

- Identificar claves: se refiere a la acción de reconocer y distinguir elementos en el texto que son de mayor relevancia o indispensables para la resolución del ítem.

Comprender:

- Descartar representación: se refiere a la acción de rechazar o dejar de utilizar la representación mental o escrita, durante la resolución del ítem.
- Interpretar español (lengua): se refiere a la acción de examinar cuidadosamente los elementos pertenecientes al español escrito en el que se presenta el ítem.

Analizar:

- Comparar: se refiere a la acción de establecer diferencias y semejanzas entre elementos, enunciados, ideas, entre otros.
- Analizar lenguaje matemático: se refiere a la acción de examinar cuidadosamente los símbolos y representaciones con significado matemático, presentadas en el ítem.



- Ejecutar operaciones matemáticas: se refiere a la realización de cualquier operación matemática (con o sin calculadora) requerida para la resolución del ítem.

A continuación, se presenta una síntesis y análisis de los procedimientos y pasos identificados por las personas sordas en la solución de los ítems.

En relación con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de indagar, se describe lo siguiente:

- El total de pasos utilizados por los sujetos de la investigación oscila entre 6 y 8 pasos.
- Los pasos utilizados con mayor frecuencia fueron seleccionar y representar.
- Todos los procedimientos se encuentran representados proporcionalmente, en el caso del procedimiento relacionado con el uso del conocimiento, todos sus pasos fueron utilizados al menos una vez por los sujetos de investigación. La construcción y análisis de la información y la realización de cálculos que le permiten al sujeto acercarse a la respuesta, se evidencian en el procedimiento de uso del conocimiento a través de la categoría de indagación a la que pertenece este ítem.

Relacionado con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de verificar, se describe lo siguiente:

- El total de pasos utilizados por las personas sujeto de la investigación oscila entre 5 y 10 pasos.

- Los pasos utilizados con mayor frecuencia por las personas sujeto de la investigación fueron representar y verificar, seguidos por reconocer y seleccionar.
- Todos los procesos se encuentran representados en la resolución del ítem. En el caso del proceso analizar, el paso de verificar fue el más utilizado, paso directamente relacionado con la categoría del ítem.
- El reconocimiento de elementos y la utilización de la conexión entre ellos para resolver el ítem, demuestra correspondencia entre la categoría del ítem y el paso más utilizado por las personas sujeto de la investigación, ya que todas lo utilizaron al menos a vez.

En relación con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de representar, se describe lo siguiente:

- El total de pasos utilizados por los sujetos de la investigación oscila entre 5 y 9 pasos.
- El paso utilizado con mayor frecuencia fue el de representar, usado por la mayoría de los sujetos al menos en 2 ocasiones durante la resolución del ítem. Seguidamente los pasos más utilizados fueron reconocer, recordar, resolver y seleccionar.
- Todos los procedimientos se encuentran representados en los procesos de resolución del ítem.

- El modelado de situaciones y la interpretación de relaciones que se presentan en la resolución evidencian la relación con la categoría de representar, siendo este el paso más utilizado por los sujetos en la resolución del ítem.

Con referencia a los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de generalizar, se describe lo siguiente:

- El total de pasos utilizados por los sujetos de la investigación oscila entre 7 y 8 pasos.
- El paso utilizado con mayor frecuencia fue verificar seguido de ejecutar operaciones matemáticas.
- Todos los procedimientos se encuentran representados de manera proporcional excepto el correspondiente a comprender en el que solamente un paso de los 3 incluidos, fue utilizado.
- El paso de generalizar al que corresponde la categoría de este ítem no fue utilizado por ninguno de los sujetos de investigación, sin embargo, el paso de verificar pertenece al procedimiento en el que también se encuentra el paso de generalizar, por lo que posiblemente el reconocimiento de patrones numéricos que exigía la resolución del ítem se manifestó a través del reconocimiento de elementos y la utilización de la conexión entre ellos.

En referencia a los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de oponer, se describe lo siguiente

- El total de pasos utilizados con mayor frecuencia oscila entre 5 y 8 pasos.

- Los pasos que utilizaron con mayor frecuencia las personas sujeto de la investigación fueron reconocer, verificar y seleccionar, seguidos por recordar, parafrasear, representar y categorizar que fueron utilizados cada uno, al menos en 2 ocasiones en la resolución del ítem. De los 7 pasos del procedimiento de analizar, se utilizaron en total 4 pasos (ninguno de ellos utilizado de forma coincidente por los 3 sujetos).
- Todos los procedimientos estuvieron representados
- La categoría de oponer busca encontrar contraste o contradicción entre 2 afirmaciones, esto se refleja en la resolución del ítem a través del paso de distinguir, que fue utilizado solamente por un sujeto.

En relación con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de resumir, se describe lo siguiente:

- El total de pasos utilizados con mayor frecuencia por las personas sujeto de la investigación oscila entre 6 y 8.
- Los pasos requeridos con mayor frecuencia para la resolución del ítem fueron reconocer, recordar, representar, verificar y seleccionar.
- Todos los procedimientos se encuentran representados y en el caso del procedimiento correspondiente a análisis, el paso de verificar fue el utilizado con mayor frecuencia.
- De los 3 pasos incluidos en el procedimiento de comprender (procedimiento en el que se encuentra relacionada la categoría de reducir) se utilizaron dos pasos: resumir y representar, este último utilizado por los 3 sujetos.

- La categoría de resumir propone el descubrimiento de elementos en común o la identificación de la síntesis de la información de un texto, esto se refleja en la resolución de este a través del paso de resumir, utilizado únicamente por un sujeto.

En relación con los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de presuponer, se describe lo siguiente

- El total de pasos utilizados por las personas sujeto de la investigación oscila entre 5 y 8 pasos.
- Los pasos que tienen mayor representación son reconocer, representar y seleccionar.
- La categoría de presuponer implica el establecimiento de una relación pragmática que pareciera estar principalmente en el paso de representar en el que aparentemente las personas sordas intentan establecer ese tipo de relación sin llegar a concretarla. En apariencia, los sujetos buscan una relación explícita por lo que aparece este paso, pero al ser una relación implícita no aparece el paso de distinguir.

Con respecto a los pasos específicos en la resolución de un ítem de la categoría de parafrasear, se describe lo siguiente

- El total de pasos utilizados por las personas sujeto de la investigación oscila entre 6 y 9 pasos.

- Los pasos con mayor representación son reconocer, distinguir, verificar. Asimismo, los pasos de resumir, representar, categorizar y resolver fueron utilizados cada uno al menos en dos ocasiones.
- La mayoría de los procedimientos se encuentran representados en la resolución del ítem. Con respecto al procedimiento de “comprender” al que pertenece el paso de parafrasear, aparecen con más frecuencia los pasos de resumir y representar. En el caso del procedimiento relacionado con la “utilización del conocimiento”, ninguno de los pasos fue utilizado por los sujetos durante la resolución del ítem.
- La categoría de parafrasear que busca la identificación de igualdades semánticas en este ítem se determina mediante la posibilidad de identificación de la clave, a través del parafraseo. En el caso de las personas sujeto de la investigación, este paso lo utiliza únicamente una persona, de manera que busca sustitutos de las palabras tanto en español como en LESCO para comprender la totalidad del texto.

### 3. Determinación de los aspectos moderadores en la solución de ítems aplicados a personas sordas.

A partir de la información obtenida del primer muestreo teórico, del análisis hermenéutico de los moderadores en los procesos de solución de los ítems correspondiente al muestreo teórico 4 y de las múltiples saturaciones realizadas, se logró establecer y definir categorías y subcategorías relacionadas con los elementos moderadores que surgieron, tal y como se describen a continuación:

**1. Accesibilidad:** Según Comes et al., (2007) la accesibilidad es el vínculo o la relación que se da entre los sujetos y los servicios. En esta relación, según las autoras, tanto los sujetos como los servicios que se ofrecen tienen la posibilidad o imposibilidad de encontrarse. A partir de esta definición se relaciona este concepto con la interacción de dos partes y la facilidad para relacionarse entre ellas. Alonso, (2016) la explica como esa necesidad de utilizar con normalidad los espacios construidos, bienes y servicios independientemente de la condición física, la edad o habilidades de cada persona. Este concepto es ampliamente utilizado en el ámbito de los derechos humanos principalmente de las personas en situación de discapacidad. En el caso de las personas sordas este concepto se aplica principalmente a los contextos comunicativos y de acceso a la información. Por ejemplo, se presta principal atención a la intervención de intérpretes en diferentes áreas de la vida, el uso de prótesis auditivas, la disponibilidad de material escrito, entre otros.

Cuando se habla de accesibilidad en contextos de evaluación como lo es el de la PAA, los recursos de apoyo tienen un papel importante, es así como se posibilita el uso de calculadoras, diccionarios, intérpretes, entre otros, cuando sea requerido por la persona sorda que hace la prueba. A partir de lo anterior, los recursos de apoyo pueden representar un mediador en el proceso de solución de un ítem. De esta manera, según resulta de la interacción entre las personas sordas sujeto de esta investigación y los ítems presentados, los siguientes elementos son considerados mediadores en el proceso de solución del ítem.

**Tabla 2**

Elementos mediadores de la accesibilidad

<b>Elemento mediador</b>	<b>Asociado a</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>
Uso de la calculadora	Sujeto	Accesibilidad	Apoyos
Apuntes			
Uso del diccionario			

Con respecto a la interpretación en lengua de señas, el siguiente fragmento de las entrevistas realizadas indica su importancia.

*“Con el apoyo de la interpretación a LESCO se facilita el paso de representación mental por lo que sería posible el proceso de solución del ítem. Sería información clara y accesible para la persona, entonces puede representar en su cabeza lo que está viendo en LESCO, nos ayuda a estructurar y a comprender la información”.*

(Sujeto 1, comunicación personal, 17 de marzo de 2021)

Sin embargo, en una situación ideal, el ítem no debería suponer la necesidad de estos recursos de apoyo y es ahí cuando esta categoría podría hacer referencia a moderadores en el proceso de solución de un ítem. A partir de ello, las subcategorías incluidas en esta categoría entendidos como elementos moderadores corresponden a la interpretación en LESCO y al tiempo de ejecución. En el caso de la interpretación a la lengua de señas costarricense, su necesidad es evidente ya que los ítems están pensados, diseñados y presentados en español escrito, siendo esta la segunda lengua de las personas sordas en una modalidad (la escrita) inexistente en su primera lengua (la lengua de señas). Según lo



señalado en el fragmento anterior la interpretación de los ítems a la LESCO debe ofrecer información clara y precisa por lo que es de suma importancia la familiaridad de la persona intérprete con el tipo de material que representa un ítem de una prueba estandarizada. Los elementos moderadores correspondientes indican la necesidad del uso del diccionario y la subjetividad en el proceso de la interpretación del español a la LESCO. La presencia de vocabulario no accesible para la persona sorda supone entonces la necesidad del uso del diccionario y el uso de este supone a la vez dedicar mayor cantidad de tiempo en el momento de resolver la prueba. Asimismo, se suman otros aspectos que inciden directamente en el tiempo de ejecución de la prueba y los pasos adicionales que debe realizar para comprender el ítem y posteriormente buscar la estrategia para resolverlo tal y como se evidencia en los siguientes fragmentos de la entrevista.

*“... sí tuve que ir haciéndolo todo en LESCO y así pude comprenderlo. Este ítem era demasiado largo, entonces, yo como persona sorda, debo ir haciendo pausas”*

*“...creo que sentí un poco de dificultad (...), porque necesito buscar otras palabras, más vocabulario en español y ver cuál es el que realmente se ajusta al contexto leído...”*

(Sujeto 1, comunicación personal, 17 de marzo de 2021)

De esta manera, los siguientes elementos son considerados moderadores en el proceso de solución de los ítems.

**Tabla 3**

Elementos moderadores de accesibilidad

<b>Elemento moderador</b>	<b>Asociado a</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Categoría</b>
Subjetividad de la interpretación	Intérprete	Interpretación	Accesibilidad
Extensión del proceso de resolución	Sujeto	Tiempo de ejecución	

**2. Constructo:** Corresponde a la base para la construcción de teorías. Se representa por medio de un puntaje numérico derivado de un conjunto de ítems. Proporciona las especificaciones para la construcción de ítems de una prueba y determina el uso del instrumento para diagnosticar, estimar, probar o predecir una conducta. (Escobar y Cuervo, 2008). En otras palabras, el constructo es la conceptualización teórica de lo que se desea evaluar en un grupo de personas mediante instrumentos de medición y en el caso específico de la Prueba de Aptitud Académica, corresponde al razonamiento en los contextos verbal y matemático. Con el objetivo de cumplir la medición de este constructo a través de los ítems en la PAA, los cuales se circunscriben a una serie de categorías descritas en el primer capítulo de esta investigación. Producto del análisis realizado surgieron 2 subcategorías relacionadas con el constructo: la categoría del constructo y la interacción entre lenguas. Esta última surge, inevitablemente, al estar involucradas personas sordas usuarias de la LESCO que realizan la Prueba en español. Los elementos moderadores se describen a través de cada una de las subcategorías mencionadas y que se presentan a continuación:

**Tabla 4**

Elementos moderadores del constructo

<b>Elemento moderador</b>	<b>Asociado a</b>	<b>Subcategoría</b>
Comprensión del texto	Sujeto	
Implica conocimiento matemático	Ítem	
Implica conocimiento verbal	Ítem	
Intencionalidad	Ítem	
Proceso con carga en ejecución de cálculos	Ítem	
Proceso con carga en múltiples y simultáneas representaciones figurativas y en LESCO.	Sujeto	Categoría del constructo
Proceso con carga en verificación	Ítem	
Proceso no ajustado a la categoría	ítem	
Discurso hegemónico oral	Constructor	
Proceso con carga en parafraseo	Sujeto	
Proceso de traducción a LESCO	Lengua	
Procesos con carga en segunda lengua	Sujeto	Interacción de lenguas
Uso de distractores asociados con precisión léxica	Ítem	
Uso hegemónico de la escritura en español	Ítem	

Cuando la categoría del constructo implica algún tipo de conocimiento previo en los contextos de matemática o verbal o refiere al proceso de solución del ítem cargado en algún paso como verificación o representación, constituyen un moderador para la persona sorda. De la interacción entre el español y la lengua de señas se derivan una serie de propiedades que actúan como moderadores, tal y como se evidencia en los siguientes fragmentos de las entrevistas realizadas.

*“...sí hay seña, el problema es que la seña existente se utiliza (...) no necesariamente al concepto específico en el que se encuentra en el texto”.*

*“... primero lo imagino en mi cabeza, es decir, lo represento, voy leyendo y de una vez voy representando en mi cabeza lo que voy leyendo, voy leyendo las palabras y de una vez voy haciendo como el cambio de la lectura en español a LESCO. Entonces voy analizando, representando y haciendo el cambio en mi cabeza a LESCO”.*

*“...la representación la hago en LESCO, es algo icónico, uso ambas cosas: imagen mental y LESCO”.*

(Sujeto 1, comunicación personal, 17 de marzo de 2021)

**3. Lengua:** Es un sistema complejo de signos regidos por un conjunto de normas, según las cuales está permitido combinarlos. Cada hablante conoce el código de su lengua y lo utiliza para comunicarse. Es producto de una convención social y constituye una herencia cultural. (Soberanes 2013). Según Steiner (1991) posee un carácter simbólico y narrativo en el que se co-constituye la afectividad e identidad cultural de cada persona. Skliar (1997) sugiere que la lengua debe contemplarse como posibilidad, pero también

como barrera. Además, señala que la lengua implica el papel de la memoria, de las relaciones entre pensamiento y palabra, del bilingüismo, de la interpretación y traducción entre lenguas, poniendo de manifiesto el problema de la hegemonía de una lengua frente a otra.

En el caso de esta investigación esta categoría es relevante ya que se analiza la ejecución de ítems de una prueba estandarizada en un idioma (el español) pero realizada por sujetos cuya primera lengua no es esa, sino, una lengua con canales diferentes de expresión y recepción como lo es la Lengua de Señas Costarricense (LESCO). Es por lo tanto muy importante considerar aspectos de esta interacción entre las lenguas en los procesos analizados.

Es una categoría que está asociada al sujeto propiamente, descrita a través del nivel de conocimiento que este tenga en cada una de las lenguas involucradas: el español y la LESCO.

**4. Contexto:** se refiere a la construcción interpretativa, subjetiva y personal de una situación, que involucra procesos de producción y comprensión de los discursos (Van-Dijk, 2011). Corresponde a todas las interpretaciones que una persona realiza de una situación en la que participa. El contexto alude a la situación comunicativa que posibilita la producción, recepción, interpretación y comprensión de un discurso. Esta situación comunicativa tiene un carácter social y cultural que implica la relación del sujeto con otros sujetos, con instituciones, con la naturaleza y con el mundo (Van-Dijk, 2011) (Elias, 1990).

El contexto se forma como experiencia cotidiana y no representa todos los aspectos personales o sociales de la situación comunicativa en la que se encuentra, solamente aquellos aspectos que son relevantes en ese momento para la persona participante.

En el caso de esta investigación obedece a los procesos durante la resolución y derivados de la interacción del sujeto con el ítem. Estos elementos moderadores están relacionados con las subcategorías referidas a la falta de referente en el ítem, la información brindada en el ítem y su temática tal y como se describe a continuación:

**Tabla 5**

Elementos moderadores del contexto

<b>Elementos moderadores</b>	<b>Asociado a</b>	<b>Subcategoría</b>
Contexto narrativo	Ítem	
No permite representación figurativa	Ítem	Falta de referente
Referente en las opciones	Ítem	
Cantidad excesiva	ítem	
Condicional	Ítem	
Implícita	Ítem	Información
Imprecisa	ítem	
Inaccesible	Sujeto	
Irrelevante	Ítem	
Áreas (arte, filosofía, biología)	Ítem	
Desactualizada	Ítem	Temática
Desconocida	Ítem	
No pertinente a grupo etario	Ítem	

La categoría de contexto es realmente importante en el caso de las personas sordas. La presencia de un solo elemento moderador de esta índole podría imposibilitar la comprensión del ítem presentado. Como se evidencia en estos fragmentos extraídos de las entrevistas realizadas a las personas sordas, el tema del ítem es un elemento determinante

*“(...) que texto más fuerte, me provoca un poco de aversión, es pesado. Son conceptualizaciones del arte.”*

*“(...) me parece es un concepto relacionado con la filosofía que es un área complicada para las personas sordas.”*

(Sujeto 2, comunicación personal, 10 de mayo de 2021)

La falta de referente puede afectar procesos como la representación figurativa que realiza la persona, de igual manera sucede con la falta de referente en el contexto narrativo. Asimismo, la falta de precisión, relevancia y tipo de información presentada podría representar un obstáculo para la resolución del ítem.

*“... uno entiende el concepto de cada una de esas palabras, pero al referirse a (...), tal vez sea de difícil comprensión, estoy tratando de imaginarlo”* (Sujeto 1, comunicación personal, 17 de marzo de 2021)

*“... en la instrucción hay algo muy difícil. Indica (...) siento como que algo falta.”*  
(Sujeto 3, comunicación personal, 30 de julio de 2021)

Finalmente se reflexiona sobre la situación de antecedentes sociales y educativos de la persona sorda:

*“También, otro factor es el contexto social de la persona sorda, con cuáles personas se relaciona. La situación de vida de cada persona es bastante diferente. Entonces, la educación, el apoyo familiar, la exposición a la lectura, las explicaciones o respuestas sobre lo que se lee, el apoyo de sus profesores, el material visual de apoyo con el que se cuente..., en realidad no es nada sencilla la situación de la persona sorda”.*

(Sujeto 1, comunicación personal, 17 de marzo de 2021)

**5. Texto:** Del Teso y Núñez (1996) citados por Brizuela et al. (2017) brindan una definición de texto como la unidad mínima de información, de comunicación e interacción social y puede estar compuesto de una frase o de cientos de ellas. Para estos autores la coherencia y la cohesión son propiedades que están relacionadas con el texto como unidad. Es un escrito de carácter formal, que contiene proposiciones con una intención comunicativa, ordenadas y organizadas en una unidad de sentido, que tiene cohesión y coherencia (Calsamiglia y Tusón, 2015).

Según lo anterior y para fines de esta investigación, el texto se define como ese enunciado escrito o conjunto de ellos, que puede ser de diferente extensión y que corresponden al cuerpo del ítem planteado; incluye el encabezado, la instrucción y las opciones de respuesta.

Como resultado del análisis realizado en esta investigación, se describen los elementos moderadores relacionados con las subcategorías referidas al estilo discursivo, la estructura gramatical compleja y la organización del texto, según se muestra en la siguiente tabla.



**Tabla 6**

Elementos moderadores del texto.

<b>Elementos moderadores</b>	<b>Asociado a</b>	<b>Subcategoría</b>
Dichos y refranes	Ítem	
Figuras literarias	ítem	
Frasas idiomáticas	Ítem	Estilo discursivo
Negación en la instrucción	Ítem	
Secuencia narrativa ambigua	Ítem	
Oración subordinada	Ítem	
Oraciones indirectas	Ítem	
Uso de oraciones condicionales	Ítem	Estructura gramatical compleja
Uso de perífrasis verbales	Ítem	
Uso de tiempos verbales distintos en el mismo texto	Ítem	
Uso excesivo de tiempos verbales compuestos	Ítem	
Contraste entre enunciado y opciones	Ítem	
Contraste entre enunciado e instrucción	Ítem	
Contraste entre instrucción y opciones de respuesta	Ítem	
Extensión excesiva	Ítem	Organización del texto
Imprecisión en la dirección de la acción en la instrucción	Ítem	
Intertextos	Ítem	
Signos de puntuación complejizan la lectura del texto	Ítem	

Sobre los moderadores referidos al texto, la experta en educación de la persona sorda reflexiona

*“Definitivamente una de las cosas que más me quiebra la cabeza cuando reviso (ítems) es la de la estructura gramatical compleja”*

*“... lo tratamos de hacer a través de los comas, los puntos, los 2 puntos; pero eso a la persona sorda, es una gran dificultad, usar punto y coma, coma y dos puntos, porque eso está más relacionado a las pausas que hacemos cuando usamos los registros orales...”*

*(Sujeto 4, comunicación personal, 5 de mayo de 2021)*

Además, en algunas de las reflexiones realizadas por las personas sordas al intentar resolver un ítem, se recalca la dificultad que genera la imprecisión en la instrucción y el uso de negaciones en ella y el tipo de oración utilizada en los ítems.

*“... en la instrucción hay algo muy difícil. Indica “no es cierto que...” siento como que algo falta, y ese “No” me molesta. Esa negación para encontrar la respuesta me genera mucha dificultad. Saben qué, en general lo que hizo que fuera tan difícil este ítem en general fue el “no es cierto que” de la instrucción. La persona sorda entiende mucho más rápido algo falso”*

*“... es que en el otro ítem era un español muy complicado con oraciones complejas...”*

*(Sujeto 2, comunicación personal, 8 de abril de 2021)*

*“... es la forma en que lo presentan en el texto, como está redactado. Hay que analizarlo con demasiado cuidado (...), me hace sentir aversión la forma como lo presentan.”* (Sujeto 3, comunicación personal, 30 de julio de 2021)

**6. Vocabulario:** se refiere al conjunto de las palabras que posee una lengua o idioma y es también llamado componente léxico de la lengua. El vocabulario como registro de una lengua supone una relación continua entre pensamiento y palabra como desarrollo de la conciencia, en la que se posibilitan procesos de generalización que se concretan en conceptos. Estos conceptos tienen un atributo que implica la concepción compartida temporalmente de las partes comunicantes, de un significado y un referente (Vigotsky y Abadía, 2013, Bruner, 1989). Para Gómez (1997) el dominio léxico de una lengua puede observarse en los diferentes componentes de la lengua (gramatical, sociolingüístico, discursivo y en competencias estratégicas).

En un ítem el vocabulario está compuesto por las palabras contenidas en el texto que tienen un atributo o propiedad a la que se le asigna un referente y un significado según el contexto.

Tal y como se mencionó en la categoría de Lengua, es también un elemento muy importante al considerar la interacción entre la LESCO y el español en los procesos de diseño y ejecución de ítems en pruebas estandarizadas como lo es la PAA.

De esta categoría se desprenden elementos moderadores relacionados con las subcategorías de significado y uso del vocabulario empleado tal y como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 7****Elementos moderadores del vocabulario**

<b>Elemento moderador</b>	<b>Asociado a</b>	<b>Subcategoría</b>
Impreciso	Ítem	Significado
Específico asociado a contexto del ítem	Ítem	Significado
Abstracto	ítem	Significado
Equivalente entre lenguas	Ítem	Significado
Con referentes auditivos	Ítem	Significado
Diferente en la cosmovisión	Ítem	Significado
Dependencia de sinonimia	Ítem	Uso
Sin referente	Ítem	Uso
Tiempos verbales que no son de uso frecuente	Ítem	Uso
No cotidiano	Ítem	Uso
Ausente en LESCO	Ítem	Uso
Lenguaje matemático expresado en palabras	Ítem	Uso

Al respecto las personas sordas sujeto de esta investigación describen la afectación que el significado y uso del vocabulario en el contexto del ítem pueden generar en el momento de resolución de estos, todo esto aunado también a la coexistencia de dos lenguas en este proceso. Es así como pueden surgir fenómenos lingüísticos como la sinonimia entre una lengua y otra, desconocimiento del vocabulario por falta de familiaridad, por el uso de acepciones poco frecuentes, por tener algún referente auditivo o por aspectos que atañen más a la comprensión del vocabulario desde una cosmovisión específica como la que

posee la cultura sorda. Algunos ejemplos de ello se describen a continuación por medio de fragmentos de las entrevistas realizadas:

*“Las dos palabras juntas no permiten imaginarse el concepto”*

*“Esta no es una forma de hablar o de lenguaje que normalmente uno utilice o esté acostumbrado a ver. Traté de relacionarlo con algún ejemplo de la vida real...”*

(Sujeto 1, comunicación personal, 17 de marzo de 2021)

*“...creo que sentí un poco de dificultad, porque necesito buscar otras palabras, más vocabulario en español y ver cuál es el que realmente se ajusta al contexto leído, es algo que debo hacer con precisión. (Sujeto 2, comunicación personal, 5 de mayo de 2021)*

*“...la palabra “vaciar” yo la entiendo como sacar todo, que no quede nada, nada, que quede 0. Para mí vaciar es por completo, entonces cuando en el ítem decía que vaciar una parte, yo no lo entendía. Para mí eso fue un conflicto” “...porque esta es la seña, y lo asocian a vacío, sin nada. Esta palabra es difícil para la persona sorda. Significa que no hay nada, que la vació por completo”. “...en LESCO tendría que representarlo como “cero” ... encontré un obstáculo con la palabra “vaciar” y traté de representar la acción en LESCO, es decir este parafraseo lo hice en LESCO. Esa palabra “vaciar” fue un obstáculo para mí”. (Sujeto 1, comunicación personal, 17 de marzo de 2021)*

*“... a veces lo que cuesta es el concepto de ese vocabulario en el contexto del ítem.”*

(Sujeto 3, comunicación personal, 30 de julio de 2021)

4. Propuesta de una tabla de especificaciones con la descripción detallada de los criterios requeridos para diseñar y juzgar ítems de la PAA de la Universidad de Costa Rica para personas sordas.

Para la creación de la propuesta de criterios para el diseño y juzgamientos de ítems se consideró únicamente aquellos elementos moderadores que se relacionan directamente con el ítem ya que estos elementos son los que en esta etapa de creación y juzgamiento podrían ser analizados para su aplicación directa en el producto final, desde que el ítem se piensa hasta el momento de aprobar su uso en la prueba para personas sordas, sugerir modificaciones para que pueda usarse o rechazarlo del todo para ser incluido en la prueba de esta población.

Se proponen las siguientes tablas de especificaciones para los procesos del diseño y juzgamiento de ítems para las personas sordas de la Prueba de Aptitud Académica de la UCR.

**Tabla 8**

Criterios para el diseño de ítems

<b>Categoría</b>	<b>Criterio</b>
<b>Constructo</b>	Distractores no asociados con la precisión léxica Proceso sin carga excesiva en ejecución de cálculos
<b>Contexto</b>	Información precisa Tema cotidianos o actuales Temas no refieren a arte, filosofía o biología Unidad del texto
<b>Texto</b>	Instrucción precisa y directa Instrucción sin negación Orden sintáctico de uso frecuente Texto sin cacofonía Texto sin dichos y refranes Texto sin figuras literarias Texto sin frases idiomáticas Texto sin oraciones condicionales Texto sin oraciones subordinadas Texto sin perífrasis verbales
<b>Vocabulario</b>	Expresiones algebraicas presentadas en notación matemática Restricción de la dependencia en el uso de la sinonimia Vocabulario con significado concreto y preciso Vocabulario no asociado específicamente al contexto del ítem Vocabulario no técnico Vocabulario sin referentes auditivos

**Tabla 9**

Criterios para el juzgamiento de ítems

<b>Categoría</b>	<b>Criterio</b>
<b>Constructo</b>	Proceso con carga excesiva en ejecución de cálculos
	Proceso con carga excesiva en verificación
	Distractores asociados con precisión léxica
	Proceso con carga excesiva en análisis del español (en segunda lengua)
	Proceso con carga excesiva en parafraseo
	Proceso con carga en múltiples y simultáneas representaciones figurativas y en LESCO
<b>Contexto</b>	Falta de coherencia y cohesión en el contenido
	Falta de referente no permite la representación de significados
	Información irrelevante
	Tema no cotidiano o actual
	Tema referido a arte, filosofía o biología
	Falta de referente en las opciones
	Información imprecisa
Falta de referente asociado a experiencia personal	
<b>Texto</b>	Texto con figuras literarias
	Texto con dichos y refranes
	Negación en la instrucción
	Secuencia narrativa compleja y ambigua
	Oraciones subordinadas
	Orden sintáctico de uso poco frecuente
	Uso de oraciones condicionales
	Uso de perífrasis verbales
	Uso innecesario de tiempos verbales diferentes en el mismo texto
	Uso excesivo de tiempos verbales compuestos
	Instrucción imprecisa
Signos de puntuación que imposibilitan la organización del texto	
Uso de frases idiomáticas	
Extensión excesiva	
<b>Vocabulario</b>	Vocabulario con significado abstracto o impreciso
	Vocabulario asociado específicamente al contexto del ítem
	Vocabulario con referentes auditivos
	Dependencia de la sinonimia
	Expresiones algebraicas descritas en palabras
Uso de vocabulario técnico	



## Capítulo V

### Conclusiones

Como resultado de los procesos de análisis interpretativo que supuso esta investigación, se presentan a continuación las conclusiones más relevantes obtenidas según los objetivos planteados.

En relación con el primer objetivo planteado en esta investigación se concluye lo siguiente:

Los criterios que se utilizan actualmente para el análisis y juzgamiento de los ítems representaron un primer intento de sistematizar y ordenar el trabajo que los y las jueces realizan al interactuar con los ítems planteados para la Prueba de Aptitud Académica.

En general, se percibe un reconocimiento de la importancia de estos criterios en la etapa de juzgamiento de ítems por parte de las personas expertas consultadas, ya que propiciaron un ordenamiento para la revisión de idoneidad de los estos, algo que se realizaba a través de procesos más subjetivos en el pasado. Sin embargo, se evidencia falta de especificidad en ellos para realizar un juzgamiento más detallado y preciso que facilite su revisión y algunos de ellos que funcionen desde la etapa de diseño de ítems.

Por lo tanto, el análisis de la funcionalidad de los criterios de juzgamiento permite concluir que la mayoría de estos son útiles en los procesos de revisión y orientan la modificación o ajuste del ítem para convertirlo en apto. Sin embargo, la falta de especificidad provoca que se dependa del criterio subjetivo de la persona revisora por lo que se podría estar condicionando los posibles resultados de la medición. Es así como los

resultados de esta investigación, además de evidenciar la necesidad descrita anteriormente, responden a ella a través del logro de los objetivos planteados y desarrollados.

Se rescata la importancia de contar con la experiencia de personas expertas en el área de educación de la persona sorda en estos procesos de juzgamiento y análisis de ítems, pero aún más se evidencia la necesidad de incorporar personas sordas en estos procesos de administración de una prueba en la que se encuentran involucradas personas sordas. El punto de vista de una persona experta permitió visualizar otros aspectos relacionados con la historia educativa de la persona sorda y cómo esta tiene efectos en procesos como la preparación y ejecución de la Prueba de Aptitud Académica. Los resultados de esta investigación respaldan la pertinencia de la participación de profesionales de diferentes áreas en los procesos de diseño, juzgamiento y aplicación de una prueba sin priorizar una visión predominantemente unidisciplinaria.

Con respecto a la identificación de los procesos de razonamiento realizados por las personas sordas en la solución de ítems, esta investigación permite demostrar que:

Los pasos y procesos en la resolución de los ítems se entienden a través de las múltiples y complejas interacciones entre sujeto y objeto, entre mente y cultura. En este caso, la resolución de ítems por parte de personas sordas pone de manifiesto una serie de aspectos de sus realidades individuales, culturales y lingüísticas.

Además, el reconocimiento de los procesos deseados para la solución de los ítems que se desprende del trabajo realizado en los grupos de discusión con las personas expertas en el constructo de razonamiento en los contextos matemático y verbal, permitió evidenciar que no siempre existe una correspondencia entre estos procesos derivados de las categorías

preestablecidas según el constructo del ítem, con los procesos realizados por las personas sordas durante la solución del ítem.

En el caso razonamiento general en contextos matemáticos, se evidencia que las estrategias de lectura del enunciado y de la instrucción, orientan el proceso de resolución y hay mayor correspondencia entre la intención de la categoría del constructo, el proceso esperado y el ejecutado por la persona sorda.

En el caso de los procesos y pasos de resolución de ítems de razonamiento general en contextos verbales, esta investigación permite concluir que las estrategias de lectura deben incluir el enunciado, la instrucción y las opciones de respuesta, lo que supone pasos de lectura y relectura.

En ese mismo caso de resolución de ítems de razonamiento general en contextos verbales, no existe correspondencia entre la categoría del constructo, el proceso esperado y los ejecutados por las personas sordas. Esto evidencia la necesidad de investigar aún más en temas de índole contextual en estos procesos de solución.

Es importante continuar indagando sobre los elementos que más intervienen en la formación de representaciones mentales como modelos de contexto, al diseñar, juzgar y ejecutar ítems para una prueba estandarizada como lo es la PAA. Lo anterior retoma principal interés al considerar que la formación de la visión de mundo de una persona sorda puede ser muy diferente a la representada en un ítem que, si bien podría responder a la visión de la mayoría de la población, podría de alguna manera estar afectando a un sector que por sus características sociolingüísticas construyen modelos de contexto diferentes.

La determinación de aspectos moderadores en la solución de ítems aplicados a personas sordas permite concluir que:

La accesibilidad, el constructo, el contexto, la lengua, el texto y el vocabulario son categorías conceptuales emergentes en las que estos aspectos se agrupan o vinculan.

De la misma manera, ese proceso dio como resultado otros aspectos que al contrario de lo que genera un elemento moderador, modifican positivamente la relación entre un factor de desventaja y el resultado de la medición. En el caso de los elementos que surgieron como resultado de esta investigación, cualquiera considerado como elemento moderador puede convertirse en mediador y viceversa.

Toda esta información que delimita y caracteriza los elementos moderadores y mediadores derivada del análisis realizado, permite enfocar la atención hacia aquellos aspectos en los que desde los procesos de diseño y juzgamiento se pueden ejecutar acciones para su análisis, modificación o supresión. Además, ofrece información importante que permite conocer y comprender otros elementos externos al ítem que podrían también estar afectando su ejecución por parte de las personas sordas que realizan la Prueba pero que desde el PPPAA no se tiene una injerencia directa.

El impacto de los elementos moderadores asociados al ítem pueden ser analizados y ajustados a los requerimientos específicos de los ítems en los procesos de diseño y juzgamiento de estos.

Asimismo, los elementos moderadores asociados al sujeto están condicionados por la particularidad del conocimiento y experiencias de vida de cada persona y aquellos

elementos asociados a la lengua se encuentran condicionados por la interacción entre ambas lenguas involucradas: el español y la LESCO. Se sugiere la realización de estudios con mayor profundidad teórica y metodológica al respecto. En este caso, debido a que estos elementos no pueden ser intervenidos en aspectos propiamente de medición, no deben solamente ser ignorados, sino que su reconocimiento pone en evidencia la necesidad de pensar en el desarrollo de procesos formativos orientados al desarrollo de competencias lingüísticas y de razonamiento general. Además, su conocimiento y consideración por parte de las personas encargadas de los procesos de diseño y juzgamiento de ítems es imprescindible para el entendimiento de los aspectos culturales y lingüísticos específicos de un grupo de personas que participa en estos procesos de evaluación estandarizada.

Lo anterior permite visualizar aspectos que requieren de atención y que podrían propiciar la toma de decisiones ante limitaciones o aspectos que están afectando la evaluación de diferentes grupos poblacionales. Ante la posibilidad de atribuir carencias a los sujetos y al no existir estándares específicos para los procesos de administración de una prueba para la población sorda, se podría estar subestimando las capacidades y habilidades de estas personas e interpretando erróneamente los resultados que obtienen en pruebas estandarizadas.

Al respecto, llama la atención el proceso de interpretación o traducción de una prueba por cuestiones idiomáticas ya que los lineamientos para llevar a cabo estos procesos no están estandarizados y refieren a una situación lingüística muy específica. En el caso de la PAA, es una prueba diseñada y presentada al aspirante sordo en español escrito y de esta se

realiza una interpretación (traducción) a la LESCO. Es posible que, a pesar de formar parte de las acciones representadas como un elemento mediador, esta interpretación no signifique una solución equitativa dados los diferentes niveles de LESCO existentes entre las personas usuarias de esta lengua y ante la ausencia de una delimitación clara y estandarizada de sus niveles de competencias y equivalencias con el español. Toda esta situación nos conduce a repensar si en realidad una prueba presentada efectivamente en un formato accesible pero que ha pasado por un proceso de traducción de una lengua escrita a una lengua viso – espacial, pueda cumplir con las características de validez equivalentes en ambas lenguas. Esto sugiere cuestionarnos la necesidad y pertinencia de realizar ítems pensados y diseñados en lengua de señas, para lo cual se requiere de un análisis profundo de forma, contenido, elementos que intervienen y posibles consecuencias antes de su concreción.

Acorde al último objetivo planteado, mediante los procesos de saturación exhaustiva realizados, se obtuvo como resultado final la creación de una tabla de especificaciones que delimita los elementos moderadores y mediadores en términos de criterios para el diseño y juzgamiento de ítems para una prueba estandarizada dirigida a personas sordas. Se propone que, a través de la comprensión y guía que pueda generar esta tabla, se puedan llevar a la práctica acciones – ajustes razonables – en el ítem que permitan un mayor acceso a este por parte de las personas sordas. Son criterios que, si bien están afectando a la persona sorda, pueden representar una mejoría en la presentación de los ítems para todas las personas que realicen la Prueba.

Finalmente, en términos generales, la investigación realizada permitió valorar la importancia de la incorporación de diferentes actores en los procesos de una prueba estandarizada. La pluralidad de disciplinas, condiciones y experiencias de las personas que participan en estos procesos, principalmente de personas sordas, permite atender la subjetividad presente en los procesos de resolución de un ítem de las personas que realizan una prueba de este tipo. Considerando el lema utilizado en la lucha para la reivindicación de los derechos de las personas con discapacidad desde los años 70's que dicta "nada sobre nosotros sin nosotros", la presencia y participación de personas sordas en los procesos de creación y aplicación de la PAA es incuestionable. Esta acción dentro de una entidad que tiene a cargo un proceso de relevancia nacional y de altas consecuencias como lo es la administración de la PAA, significa reconocer la necesidad, brindar la oportunidad y visibilizar el papel activo en la toma de decisiones que deben tener las personas sordas cuyo aporte es imprescindible en términos de calidad de la Prueba.

Adicionalmente, la consideración e incorporación de elementos lingüísticos y culturales partiendo de la experiencia manifestada por las personas sordas desde los procesos internos de la Prueba, valida la pertinencia de estos elementos y enriquece el proceso en general ya que al tomar en cuenta y reconocer la existencia de visiones de mundo diferentes a la dominante, se puede ofrecer un material o producto final (la Prueba) que responda a diferentes grupos poblacionales vagamente representados en estos procesos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro-Rojas, L. (2014). *Estrategias empleadas por personas en condición de sordera en la resolución de ítems de la Prueba de Aptitud Académica de la Universidad de Costa Rica*. Tesis de Posgrado. Universidad de Costa Rica, San José.
- Alfaro-Rojas, L., & Rojas Torres, L. (2016). Desempeño de Personas con la Adecuación de Tiempo Adicional en una Prueba Estandarizada. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 10, 215-227. Recuperado de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718)
- Alonso, F. (2016). *La accesibilidad en evolución: la adaptación persona-entorno y su aplicación al medio residencial en España y Europa*. Tesis de doctorado. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de [www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)
- Ángel, D. (2011). *La hermenéutica y los métodos de investigación en ciencias sociales*. Universidad Autónoma de Manizales. Colombia.
- Asamblea-Legislativa, C. R. (1996). *Ley 7600. Ley de Igualdad de Oportunidades de las Personas con Discapacidad*. Recuperado de <http://www.cnree.go.cr/legislacion/legislacion.htm>
- Barrero, C., Bohórquez, L., y Mejía, M. (2011). La hermenéutica en el desarrollo de la investigación educativa en el siglo XXI. Universidad de Santo Tomás.
- Bajtín, M. (1982). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI.
- Beauchamp, M. R., & McEwan, D. (2017). Response processes and measurement validity in health psychology. In *Understanding and investigating response processes in validation research* (pp. 13-30). New York: Springer.
- Bisquerra, R., Dorio, I., Gómez, J., Latorre, A., Martínez, F., Massot, I., Sabariego, M., Sans, A., Torrado, M., Vilà, R., (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*. Madrid, España: Lavel, Industria Gráfica, S.A.
- Brizuela, A., Jiménez, K., Pérez, N., y Rojas, G. (2016). Auto reportes verbales en voz alta para la identificación de procesos de razonamiento en pruebas estandarizadas. *Revista Costarricense de Psicología*, Volumen 35. N1, pp. 17-30.
- Brizuela, A., Pérez, N., y Rojas, G. (2018) Respuestas Guiadas por el experto: Validación de las inferencias basadas en los procesos de respuesta. *Revista Actualidades investigativas en Educación*. Volumen 18, N 3. pp.1-21.
- Brückner, S., & Pellegrino, J. W. (2017). Contributions of response processes analysis to the validation of an assessment of higher education students 'competence in business and economics. In *Understanding and Investigating Response Processes in Validation Research* (pp. 31-52). New York: Springer.



- Bruner, J. (1989). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.
- Bruner, J. (1997). *La educación puerta de la cultura*. Machado Grupo de Distribución.
- Burad, V. (2009). *Las bases neurobiológicas del lenguaje en las personas sordas*. Recuperado de [www.psicotal.weebly.com](http://www.psicotal.weebly.com)
- Cárdenas, S., & Soler, F. (2013). Los constructos en las investigaciones pedagógicas: cuantificación y tratamiento estadístico. *Atenas*, 3(23), 84-101.
- Castilleno, O. (sf). *Teoría del aprendizaje Jerome Bruner*. Recuperado de psicologíaamente.net
- Cawthon, S. & Leppo, R. (2013). Assessment accommodations on tests of academic achievement for students who are deaf or hard of hearing: A qualitative meta-analysis of the research literature. *American Annals of the Deaf*, 158 (3) 363-376.
- Chen, M., & Zumbo, B. (2017). Ecological framework of item responding as validity evidence: An application of multilevel DIF modeling using PISA data. In *Understanding and investigating response processes in validation research* (pp. 53-68). New York: Springer.
- Cisternas, M., & Pinochet, S. (2007). Análisis conceptual de la taxonomía de Marzano y Kendall como marco de referencia para la evaluación de las intervenciones verbales de los estudiantes en clases. *Aportes desde la Universidad Católica Silva Henríquez*, 15.
- Cole, M. (1999). *Psicología cultural: Una disciplina del pasado y del futuro*. Madrid: Morata.
- Comes, Y., Solitario, R., Garbus, P., Mauro, M., Czerniecki, S., Vázquez, A., . . . Stolkiner, A. (2007). El concepto de accesibilidad: la perspectiva relacional entre población y servicios. *Anuario de investigaciones*, 14, 00-00.
- Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, (2006). Recuperado de [www.un.org](http://www.un.org)
- Dembitzer, L. (2016). Universal design and accommodations: Accessibility reliability and validity. Paper presented at the The graduate psychology school, New Jersey.
- Elias, N. (1990). *La sociedad de los individuos*. Barcelona: Península.
- Elosua, P., Mujica, J., Almeida, L., & Hermosilla, D. (2014). Procedimientos analítico-rationales en la adaptación de tests. Adaptación al español de la batería de pruebas de razonamiento. *Revista Latinoamericana de Psicología*.
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(1), 27-36.

- Fernández, J. (2008). La Investigación en Educación Especial. Líneas temáticas y perspectivas de futuro. *Perfiles educativos*, vol.30, no.119. México. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/>
- Flick, U. (2007). Introducción a la investigación cualitativa. Ediciones Morata.
- Flick, U. (2014). El diseño de la investigación cualitativa: Ediciones Morata.
- Fourez, G. (2008). *Cómo se elabora el conocimiento*: Narcea.
- Gallardo, K. (2009). *La Nueva Taxonomía de Marzano y Kendall: una alternativa para enriquecer el trabajo educativo desde su planeación*. Manual Nueva Taxonomía Marzano y Kendall. Recuperado de [www.cca.org.mx](http://www.cca.org.mx)
- Glaser, B. (2002). Conceptualization: On Theory and Theorizing Using Grounded Theory. *International journal of qualitative methods*. Recuperado de [www.journals.sagepub.com](http://www.journals.sagepub.com)
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*: Aldine.
- Gómez, J. (1997). El léxico y su didáctica: una propuesta metodológica. *REALE*,7 (pp.69-93). Universidad de Valencia. Recuperado de [www.core.ac.uk](http://www.core.ac.uk)
- González, D., Guil, F., López, F., Salmerón, R. & García, N. (2011). Evaluación Neuropsicológica en niños sordos: resultados preliminares obtenidos con la batería AWARD Neuropsychological. *Electronic Journal of Resarch in Educational Psychology*, pp. 849-868.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. sexta edición. Mc Graw Hill,
- Hong, G. (2015). *Causality in a Social World: Moderation, Mediation and Spill-over*: Wiley.
- Hopwood, C. (2007). *Moderation and mediation is structural equation modeling: applications for early intervention research*. *Journal of Early intervention*, Vol.29, No. 3, 262 - 272
- Hubley, A. M., Wu, A. D., Liu, Y., & Zumbo, B. D. (2017). Putting Flesh on the Psychometric Bone: Making Sense of IRT Parameters in Non-cognitive Measures by Investigating the Social-Cognitive Aspects of the Items. In *Understanding and Investigating Response Processes in Validation Research* (Vol. New York, pp. 69-91): Springer.
- Hubley, A. M., & Zumbo, B. D. (2017). Response processes in the context of validity: Setting the stage. In *Understanding and investigating response processes in validation research* (Vol. 26, pp. 1-12). New York: Springer.
- INEC (2011). Censo 2011. *Población total por condición y tipo de discapacidad, según sexo y grupos de edad*. Recuperado de <http://inec.cr/social>

- Jiménez, K., Rojas, G., Brizuela, A., y Pérez, N. (2018). Validación de un modelo de 4 estrategias de resolución de ítems de razonamiento en una prueba estandarizada de selección. *Revista Costarricense de Psicología*. Volumen 37, N1 pp. 77 – 88.
- Juárez, M., Combsi, S., y Garnique, F. (2010) De la educación especial a la educación inclusiva. *Revista Argumentos (MEX)*. Vol.23, no.62. México. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/>
- Kahmemam, D. (2012). *Pensar rápido pensar despacio*. Barcelona: Random House Mondadori.
- Ketterlin-Geller, L. R., & Johnstone, C. (2006). Accommodations and Universal Design: Supporting Access to Assessments in Higher Education.
- Launeanu, M., & Hubley, A. M. (2017a). A model building approach to examining response processes as a source of validity evidence for self-report items and measures. In *Understanding and Investigating Response Processes in Validation Research* (pp. 115-136). New York: Springer.
- Launeanu, M., & Hubley, A. M. (2017b). Some Observations on Response Processes Research and Its Future Theoretical and Methodological Directions. In *Understanding and Investigating Response Processes in Validation Research* (pp. 93-113). New York: Springer.
- Lopez Torres, R., González Valenciano, G., & Crisóstomo Abusleme, R. (2017). Procedimiento incluyente para el examen de admisión del ITD para aspirantes en situación de discapacidad. *Revista Visión Educativa IUNAES*, 4, 1-31.
- Maddox, B., & Zumbo, B. D. (2017). Observing testing situations: validation as jazz. In *Understanding and investigating response processes in validation research* (pp. 179-192). New York: Springer.
- Mainieri, A. (2008). Reseña histórica de la Prueba de Aptitud Académica (PAA-UCR). *Diálogos – Revista electrónica de Historia*. Número especial 2008. Recuperada de <https://revistas.ucr.ac.cr/>
- Mainieri, A. (2011). La prueba de aptitud académica de la Universidad de Costa Rica para aplicantes con necesidades especiales: Nuevos desarrollos. *Revista Actualidades en Psicología*, 11, 1-31.
- Martín, P., & Vergara, E. (2015). Procesos e instrumentos de evaluación neuropsicológica educativa: Ministerio de Educación y Cultura.
- Martinez Arias, M. R., Hernandez Lloreda, M. V., & Hernandez Lloreda, M. J. (2014). *Psicometria: Alianza*.
- MED-EL. *Tipos de pérdida auditiva*. Recuperado de <https://www.medel.com>

- Mikulic, I. (S.f.). *Construcción y adaptación de pruebas psicológicas. Catedra de exploración y diagnóstico*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Montero, E. (2008). Escalas o Índices para la medición de constructos: El dilema del analista de datos. *Avances en medición*, 6, 15-24.
- Montero Rojas, E. (2014). Referentes conceptuales y metodológicos sobre la noción moderna de validez de instrumentos de medición: Implicaciones para el caso de personas con necesidades educativas especiales. *Revista Actualidades en Psicología*, 114, 113-128.
- Montero, E., Rojas, G., Francis, S., & Negrini, M. (Eds.) (2015). Efectos de una capacitación sobre los puntajes de la prueba de admisión de la Universidad de Costa Rica: Una aproximación bayesiana.
- Moreno, R; Martínez, R y Muñiz, J. (2004) Directrices para la construcción de elementos de lección múltiple. *Psicotema 16 (3)*
- National Deaf Center. (sf) Accesibilidad en los exámenes: lo que los profesionales deben saber. Recuperado de [www.nationaldeafcenter.org](http://www.nationaldeafcenter.org)
- Organización Mundial para la Salud (OMS). (2019). Sordera y pérdida de la audición. Recuperado de <https://www.who.int/>
- Organización Panamericana para la Salud (OPS). (2004). La discapacidad en Costa Rica: Situación actual y perspectivas. Ministerio de Salud. San José. Costa Rica. Recuperado de <http://cenarec-lesco.org/>
- Oviedo, A. (2015). Costa Rica, Atlas sordo. Recuperado de [www.cultura-sorda.org](http://www.cultura-sorda.org)
- Palacios, A. (2008). El modelo social de la discapacidad. Orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Madrid: Ediciones Cinca.
- Pérez, B. (2011). ¿Lengua de Señas? Recuperado de [www.cultura-sorda.org](http://www.cultura-sorda.org)
- Popper, K (1962). La lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos.
- Programa Permanente de la Prueba de Aptitud Académica (PPPAA). (2015). *Provisión de adecuaciones en aplicación de la PAA – Informe de labores 2014 - 2015*. UCR.
- Programa Permanente de la Prueba de Aptitud Académica (PPPAA). (2019). *Provisión de adecuaciones en aplicación de la PAA – Informe de labores 2018 - 2019*. UCR.
- Programa Permanente de la Prueba de Aptitud Académica (PPPAA). (2019). Manual de procesos de una prueba estandarizada: la PAA de la UCR. Universidad de Costa Rica.

- Rey, M. (2008). El cuerpo como lugar de la identidad de los sordos. Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de [www.aacademica.org](http://www.aacademica.org)
- Rivera, M. (2014). Adaptación de la Prueba IAPS para una población de jóvenes sordos. México, DF. Recuperado de [www.copred.cdmx.gob.mx](http://www.copred.cdmx.gob.mx)
- Sandín, E. (2003). Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones. Madrid: Mc Graw Hill.
- Schettini, P. & Cortazzo, I. (2015) *Análisis de datos cualitativos en la investigación social. Procedimientos y herramientas para la interpretación de información cualitativa*. Editorial de la Universidad de La Plata. Argentina.
- Sistema de Evaluación de Progreso del Aprendizaje SEPA. (sf) ¿Qué debemos considerar al aplicar una prueba estandarizada? Recuperado de [www.sepauc.cl](http://www.sepauc.cl)
- Skljar, C. (1997). La educación de los sordos. Una reconstrucción histórica, cognitiva y pedagógica. Mendoza: EDIUNC.
- Soberanes, L (2013, julio). *Lenguaje, lengua y habla* [Diapositivas de PowerPoint]. Español. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de [www.uaeh.edu.mx](http://www.uaeh.edu.mx)
- Solano, L. 2002. *Expectativas Sociales y Educativas de los profesionales en Rehabilitación y Educación, de los padres de familia y de los adultos sordos, referente a las personas con implante coclear*. Proyecto final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura. Universidad La Salle.
- Steiner, G. (1991). En el castillo de Barba Azul: aproximación a un nuevo concepto de cultura (L. A. Budo, Trans.): Gedisa.
- Tapia, C., y Manosalva, S. (2012) Inclusión de Estudiantes con discapacidad en la Educación Superior. Revista de Estudios y Experiencias en Educación, vol. 11, num.22, pp.13-34. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Recuperado de <https://www.redalyc.org/>
- Test, D., Fowler, C., Mazzotti, V., & Mustian, A. (2009). Evidence-based secondary transition predictors for improving postschool outcomes for students with disabilities. Development off exeptional individual, 32, 160-181.
- Tristán, A., & Molgado, D. (2007). *Compendio de taxonomías. Clasificaciones para los aprendizajes de los dominios educativos*. México: Instituto de evaluación e Ingeniería avanzada.
- UNESCO. (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción. París.

- UNESCO. (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf)
- Valles, M. (2014). *Entrevistas cualitativas*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Van-Dijk, T. (2013). *Discurso y contexto*: Editorial Gedisa.
- Varela, M. (2011). Autenticidad y Calidad en la Investigación Educativa Cualitativa: multivocalidad. *Investigación en educación médica*, vol.5 (19). Jul/Set. pp.191-198.
- Weiss, E. (2017) Hermenéutica y Descripción Densa versus Teoría Fundamentada. *RMIE*, vol.22, no 73. Abr/Jun. México. Recuperado de [www.scielo.org.mx](http://www.scielo.org.mx)
- Woodward, J. (1989). *How you gonna get to heaven ir you can't talk with Jesus*. T.J. Publishers, USA.
- Wu, A., & Zumbo, B. (2017). Understanding test-taking strategies for a reading comprehension test via latent variable regression with Pratt's importance measures. In *Understanding and investigating response processes in validation research* (pp. 305-319). New York: Springer.

## APENDICES Y ANEXOS