



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE PSICOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**ADAPTACIÓN PSICOMÉTRICA DEL CUMANES EN ESTUDIANTES DE
PRIMERA ETAPA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

TUTORA:
AYSBEL GONZÁLEZ

AUTORA:
CLAUDIA VERGARA

CARACAS, JULIO 2018



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE PSICOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**ADAPTACIÓN PSICOMÉTRICA DEL CUMANES EN ESTUDIANTES DE
PRIMERA ETAPA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

(Trabajo Especial de Grado presentado ante la Escuela de Psicología de la Universidad Central de Venezuela como requisito parcial para optar al Título de Licenciado en Psicología)

TUTORA:

AYSBEL GONZÁLEZ

AUTORA:

CLAUDIA VERGARA¹

CARACAS, JULIO 2018

¹Claudia Vergara, Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela. Para correspondencia con relación al presente trabajo de investigación, favor comunicarse a la siguiente dirección: claudiavergara1293@gmail.com

Dedicatoria

A todos los niños y niñas de Caracas, que ahora cuentan con una herramienta de evaluación adaptada especialmente para ellos, así como a todos psicólogos que realizan evaluación infantil.

Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin la contribución de todas aquellas personas que de una y otra forma formaron parte de él.

En primer lugar, quiero agradecer a todos los niños y niñas que participaron en esta investigación, así como a sus padres quienes los autorizaron a participar.

A todas las Instituciones Educativas, directivos y docentes, que me abrieron las puertas y me prestaron sus espacios para realizar este proyecto.

A mi tutora, Aysbel González, por creer en este proyecto, además de guiarme, asesorarme y acompañarme durante todo este largo proceso.

A los psicólogos y educadores que se tomaron el tiempo hacer las observaciones y sugerencias pertinentes respecto al instrumento, a partir de las cuales se pudo realizar esta investigación.

A mis compañeras de mención, mis amigas, especialmente a Bárbara, Angie, Katy y Andrea que no solo se despertaron temprano para ayudarme con la aplicación, sino que también estuvieron apoyándome incondicionalmente desde el primer momento.

A Daniel, por abrirme las puertas de su casa cuando no tenía internet, por llevarme, buscarme y prestarme su carro durante el proceso de aplicación, por despertarse temprano para ir conmigo a aplicar, por creer en mí cuando yo no lo hacía y por miles de cosas más.

A todos los que de alguna forma me ayudaron durante este proyecto, por más pequeña que haya sido su colaboración.

Finalmente, a Ingrid, mi mamá. Por ayudarme siempre y estar ahí para todo lo que necesito, además de apoyarme y creer en mí no solo en este proyecto, sino en todos los que he emprendido a lo largo de mi vida.

ADAPTACIÓN PSICOMÉTRICA DEL CUMANES EN ESTUDIANTES DE PRIMERA ETAPA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Vergara, Claudia¹

Julio, 2018

Resumen

Esta investigación tiene como finalidad reportar el proceso de adaptación psicométrica realizada para el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar en estudiantes de la primera etapa de educación básica del Área Metropolitana de Caracas. Este cuestionario fue creado en el 2002 por Portellano, Mateos y Martínez en España, es un instrumento que en su versión original cuenta con confiabilidad y validez, sin embargo, al no estar dirigida a la población venezolana su calidad y precisión disminuye. En primer lugar, se realizó una revisión lingüística y cultural de las instrucciones y los ítems del instrumento por psicólogos y docentes. Se encontró que había muchas palabras en las instrucciones y en los reactivos que no eran propias del vocabulario del venezolano, así como también diversas imágenes y los nombres que se le daban a estas que no formaban parte de la cultura del niño venezolano. Se realizaron las modificaciones pertinentes y se diseñó la versión final del instrumento, la cual fue aplicada a 120 niños con edades comprendidas entre los 7 y 9 años de edad. A partir del análisis estadístico se obtuvieron indicadores de validez, a través del análisis factorial, así como indicadores de confiabilidad, a través de un estudio de consistencia interna que permiten dotar al instrumento de la precisión y eficiencia para evaluar el desarrollo neuropsicológico en niños venezolanos.

Palabras Clave: Madurez Neuropsicológica, Neuropsicología infantil, CUMANES, Adaptación Psicométrica.

¹Claudia Vergara, Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela. Para correspondencia con relación al presente trabajo de investigación, favor comunicarse a la siguiente dirección: claudiavergara1293@gmail.com

**PSYCHOMETRIC ADAPTATION OF CHILDREN NEUROPSYCHOLOGICAL
MATURITY SURVEY
IN BASIC EDUCATION FIRST STAGE STUDENTS.**

Vergara, Claudia¹

July 2018

Abstract

The purpose of this research is to report the psychometric adaptation process carried out for the School Neuropsychological Maturity Survey in students of the first stage of basic education in the Metropolitan Area of Caracas. This survey was created in 2002 by Portellano, Mateos and Martínez in Spain, it is an instrument that in its original version has reliability and validity, however, since it is not directed to the venezuelan population, its quality and precision decrease. First, a linguistic and cultural review of the instructions and items of the instrument was carried out by psychologists and teachers. It was found that there were many words in the instructions and in the reagents that were not typical of the venezuelan's vocabulary, as well as various images and the names that were given to those that were not part of the culture of the venezuelan child. The relevant modifications were made and the final version of the instrument was designed, which was applied to 120 children aged between 7 and 9 years old. From the statistical analysis, validity indicators were obtained, through the factorial analysis, as well as reliability indicators, through a study of internal consistency that allow to equip the instrument with precision and efficiency to evaluate the neuropsychological development in venezuelan children.

Keywords: Neuropsychological Maturity, Child Neuropsychology, CUMANES, Psychometric Adaptation

¹Claudia Vergara, Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela. Para correspondencia con relación al presente trabajo de investigación, favor comunicarse a la siguiente dirección: claudiavergara1293@gmail.com

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
III. OBJETIVO	7
3.1. OBJETIVO GENERAL	7
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
IV. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	8
4.1. NEUROCIENCIAS Y NEUROPSICOLOGÍA	8
4.2. NEUROPSICOLOGÍA INFANTIL	9
4.5. EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA.....	9
4.6. DESARROLLO NEUROPSICOLÓGICO INFANTIL.....	11
4.7. CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA ESCOLAR (CUMANES) .	12
4.8. ADAPTACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	14
4.9. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	17
V. MÉTODO	19
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	19
5.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	19
5.3. ANÁLISIS DE VARIABLES	19
5.3.1. <i>Variable de Estudio</i>	19
5.3.2. <i>Variables Extrañas</i>	21
5.4. PARTICIPANTES	22
5.4.1. <i>Población</i>	22

5.4.2. Muestra y Muestreo	22
5.5. MATERIALES	23
5.6. PROCEDIMIENTO	25
VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	30
6.1. ANÁLISIS LINGÜÍSTICO Y CULTURAL DE LAS SUBPRUEBAS QUE COMPONEN AL CUMANES	30
6.2. ANÁLISIS DE LA CONGRUENCIA Y RELEVANCIA DE LOS ÍTEMS QUE COMPONEN CADA UNA DE LAS SUBPRUEBAS DEL CUMANES	32
6.3. DESCRIPCIÓN DE LA CALIDAD ESTADÍSTICA DE LOS REACTIVOS QUE COMPONEN CADA UNA DE LAS SUBPRUEBAS DEL CUMANES	33
6.4. COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LAS SUBPRUEBAS DEL CUMANES SEGÚN LAS EDADES	49
6.5. ANÁLISIS FACTORIAL DEL CUMANES.....	53
6.6. ESTUDIO DE CONSISTENCIA INTERNA.....	55
VII. DISCUSIÓN.....	57
VIII. CONCLUSIONES	60
IX. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
XI. ANEXOS	66

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. ESTADÍSTICOS POR GÉNERO, EDAD Y GRADO.....	23
TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE EBEL.....	28
TABLA 3. ANÁLISIS LINGÜÍSTICO Y CULTURAL DEL CUMANES	32
TABLA 4. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA COMPRESIÓN AUDIOVERBAL.....	35
TABLA 5. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA COMPRESIÓN DE IMÁGENES.	37
TABLA 6. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA FLUIDEZ FONOLÓGICA.....	38
TABLA 7. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA FLUIDEZ SEMÁNTICA.....	38
TABLA 8. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA LEXIMETRÍA.....	40
TABLA 9. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA LEXIMETRÍA-VELOCIDAD.	40
TABLA 10. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA ESCRITURA AUDIOGNÓSICA, ÍTEMS 1-6.	42
TABLA 11. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA ESCRITURA AUDIOGNÓSICA, ÍTEMS 7-10.	42
TABLA 12. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA VISOPERCEPCIÓN.	43
TABLA 13. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA FUNCIÓN EJECUTIVA.	44
TABLA 14. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA MEMORIA VERBAL.	45
TABLA 15. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA MEMORIA VISUAL.	46
TABLA 16. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS ÍTEMS PERTENECIENTES A LA SUBPRUEBA RITMO.....	48

TABLA 17. RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS PARTICIPANTES EN LA SUBPRUEBA LATERALIDAD, EXPRESADO EN PORCENTAJES.	49
TABLA 18. ANOVA DE UN FACTOR.	52
TABLA 19. PRUEBAS POST HOC GAMES-HOWELL.	52
TABLA 20. VARIANZA TOTAL EXPLICADA POR LAS SUBPRUEBAS DEL CUESTIONARIO.	53
TABLA 21. PRUEBA DE ESFERICIDAD DE BARTLETT Y KMO.....	53
TABLA 22. MATRIZ DE COMPONENTES ROTADOS.....	55
TABLA 23. COEFICIENTE DE CONSISTENCIA INTERNA	56

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. INTERPRETACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE LAS PRUEBAS DEL CUMANES. DEL CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA ESCOLAR (P.97), POR: PORTELLANO, J., MATEOS, R. Y MARTÍNEZ, A. (2012). MADRID: TEA.....	14
FIGURA 2 RESUMEN SUBPRUEBAS CUMANES.	20
FIGURA 3. RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS SUBPRUEBAS POR GRUPO DE EDAD.	50
FIGURA 4. RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS SUBPRUEBAS QUE EVALÚAN TIEMPO DE EJECUCIÓN POR GRUPO DE EDAD.	50

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: FORMULARIO PARA LA VALORACIÓN DE EXPERTOS TEÓRICOS.....	66
ANEXO 2: PROTOCOLO.....	128
ANEXO 3: CUADERNO DE ESTÍMULOS.....	139
ANEXO 4: EJEMPLAR.....	167
ANEXO 5: CARTA DE SOLICITUD DIRIGIDA A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	173
ANEXO 6: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DIRIGIDA A LOS PADRES Y REPRESENTANTES DE LOS PARTICIPANTES.....	175

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace años se ha incrementado el interés por la neuropsicología infantil, específicamente en cómo evoluciona el cerebro en los niños, también las consecuencias de las lesiones ocurridas y todos los factores que pueden generar demora en su desarrollo adecuado, tales como aspectos biológicos, problemas de salud, desnutrición, contexto, ambiente familiar, estimulación, pautas de crianza y falta de oportunidades de aprendizaje.

Durante la edad escolar pueden encontrarse diversos problemas relacionados con el aprendizaje, que en gran medida pueden ser estudiados a través de instrumentos que tienen como finalidad realizar una evaluación completa de la madurez neuropsicológica y de esta manera mejorar la comprensión de lo existente, para poder así entablar un curso de acción. Un ejemplo sería el caso del *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar*, el cual es una batería de pruebas creada en España para niños entre siete y once años, que a través de una evaluación integral aporta un índice de madurez neuropsicológica. Sin embargo, es una prueba que actualmente es utilizada en Venezuela sin tener una adaptación cultural ni lingüística previa. Esto genera un problema al momento de ser utilizada ya que el vocabulario que manejan los niños en Venezuela no es idéntico al utilizado en España, al igual que la cultura, esto trae como consecuencia que al momento de evaluar a la población venezolana se puedan producir sesgos significativos. A través de esta investigación, se pretende contribuir a la apropiada evaluación de los niños y niñas del Área Metropolitana de Caracas.

En esta investigación se explicará el procedimiento que se llevó a cabo para construir esta nueva versión del instrumento, con las respectivas adaptaciones lingüísticas y culturales y la revisión de las propiedades psicométricas del mismo.

En el capítulo siguiente, se presenta en el planteamiento del problema, la necesidad de realizar la siguiente adaptación, así mismo se enuncian los objetivos generales y específicos del estudio, así como también los elementos teóricos que subyacen a la investigación. En el apartado metodológico se procederá a explicar el tipo y diseño de la investigación, las variables a estudiar, los instrumentos utilizados, y el procedimiento que se llevó a cabo para realizar la adaptación.

En el capítulo de análisis de resultados, se encontrará la revisión detallada de los aportes lingüísticos y culturales para la versión adaptada, en conjunto con los resultados encontrados en la investigación, enfocado en los datos del estudio psicométrico constituido por el análisis de

ítems, el estudio de validez y confiabilidad. Por último, se presenta la discusión de los resultados, así como también las conclusiones, limitaciones y recomendaciones de la investigación.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las neurociencias estudian el sistema nervioso desde un punto de vista interdisciplinario, y tienen como desafío integrar todos los aportes derivados de las distintas áreas de estudio y de sus formas particulares de análisis. Estas se dividen en dos grandes grupos, en primer lugar, las neurociencias denominadas no conductuales o biológicas, que se preocupan por aspectos particulares del sistema nervioso y en segundo lugar, están las llamadas conductuales o neuropsicología, la cual se interesa en la investigación de aquellas manifestaciones observables del sistema nervioso (Portellano, 2007).

La neuropsicología estudia las conexiones existentes entre la organización cerebral y el comportamiento, es decir, acciones, emociones, motivaciones, relaciones sociales (Villa, Navarro y Villaseñor 2016). Lo que implica que la neuropsicología no se limita a estudiar la relación que existe entre el cerebro y la conducta, sino también como el entorno es determinante para esta.

Por otra parte, Gil (2006) explica que el objeto de estudio de la neuropsicología son las alteraciones cognoscitivas y emocionales provocadas por lesiones cerebrales, mientras que Portellano (2007) indica que al ser la neuropsicología una ciencia conductual su objeto de estudio debe estar centrado en las repercusiones del funcionamiento del sistema nervioso sobre la conducta, y es a raíz de esta que nace la neuropsicología infantil, con la intención de consolidar aquellas disciplinas que se dedican al estudio del cerebro infantil y las patologías, donde el objetivo de esta se centra particularmente en concebir la conducta del niño a través de su cerebro, y específicamente entender y explicar los procesos mentales, además se interesa por investigar los procesos mentales normales, efectos del daño y la disfunción cerebral en niños (Portellano, 2007).

En la actualidad muchos de los problemas que presentan los niños en edad escolar se asocian a alteraciones en la anatomía o en el funcionamiento del sistema nervioso. Problemas como son las dificultades del aprendizaje, algunos problemas de lenguaje y trastornos de atención, o las lesiones que pueden producir discapacidades severas, son el foco principal de la neuropsicología infantil.

Es común encontrar este tipo de problemas en contextos escolares, donde se halla una gran necesidad de respuestas acerca de que está pasando exactamente, para de esta manera poder

manejar la situación de manera correcta. Para que esto sea posible se debe realizar una evaluación neuropsicológica, y así dar con las áreas que se encuentran implicadas en el problema.

Este tipo de evaluación está conformado por métodos cuantitativos y cualitativos, sin limitarse a uno nada más. Si bien es importante la observación y exploración de aspectos como la historia personal (anamnesis), antecedentes y acerca del curso del problema, también existen test o baterías que han demostrado ser útiles para discriminar específicamente entre estas áreas, disfunciones y daño cerebral.

La evaluación neuropsicológica permite diseñar un perfil, donde se distingue entre aquellas capacidades que se han desarrollado de forma normal para la edad esperada y aquellas que por el contrario se encuentran afectadas. Parte de su importancia radica en que a partir de esta es posible realizar un plan de intervención apropiado.

Dentro de los instrumentos comúnmente utilizados se encuentra el *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar* (CUMANES), creado en el año 2002, para niños y niñas con edades comprendidas entre los siete y once años, en España por José Portellano, Rocío Mateos y María del Rosario Martínez, posteriormente fue revisado en el año 2012 por los mismos autores para su actualización. Es una batería que tiene como objetivo realizar una evaluación del desarrollo neuropsicológico global, donde se le da especial importancia a las funciones mentales superiores que intervienen en procesos como el aprendizaje y la conducta durante la infancia.

La mayoría de los instrumentos utilizados en el área de psicología que se manejan actualmente en Venezuela han sido creados en otros países y por esto la muestra que se utilizó posee características como la educación, creencias, costumbres cultura, lenguaje, vocabulario, entre otros factores diferentes a las de la población venezolana.

En Latinoamérica el movimiento psicométrico se ha caracterizado por realizar trabajos de traducción y adaptación de pruebas psicológicas extranjeras, dejando de un lado la creación de pruebas propias. Esto se produjo debido a la urgencia de disponer de instrumentos con fines diagnósticos pero, como consecuencia trajo inconvenientes como tener que controlar elementos culturales que difieren a la cultura de cada país, además de que los resultados obtenidos en algunas ocasiones no reflejan las características de la población.

Para que los miembros de diferentes culturas puedan ser evaluados a través de estos instrumentos, deben pasar por un proceso de adaptación, donde no solo se ajusta el vocabulario, sino que también se garantiza la validez del instrumento, es decir, que midan la variable o el constructo que pretenden medir.

Es por esto que Ávila y Cuervo, (2010) afirman que la adaptación lingüística y cultural de los instrumentos es un requisito al momento de utilizarlos en cualquier población diferente a la original, para de esta manera disminuir cualquier posibilidad de error en la obtención de resultados en lo relacionado al orden lingüístico y cultural.

A pesar de que el *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar* (CUMANES) no posee adaptaciones aun en otros países, el *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica para Preescolares* (CUMANIN), el cual es una batería de pruebas creada por los mismos autores, que tiene como objetivo evaluar niños en edad preescolar, ha sido adaptado en países de Latinoamérica como Perú (Guerrero, 2006) y Colombia (Ávila y Cuervo, 2010).

Ambas investigaciones se enfocaron en realizar cambios a nivel cultural y lingüístico, es decir, luego de consultar con expertos en el área realizaron cambios en la formulación de las instrucciones, vocabulario y las imágenes que conforman el instrumento, posteriormente realizaron la aplicación en muestra de aproximadamente 300 niños y niñas, y posteriormente realizaron un análisis estadístico de los ítems, seguido de estudios donde confirmaron la confiabilidad y validez de los nuevos instrumentos. Los autores afirman que los resultados obtenidos en ambas investigaciones son similares a los que se obtuvieron en la versión original del Cumanin.

Actualmente en Venezuela son pocas las pruebas de este orden que poseen una adaptación adecuada para su población y cultura, sin embargo, esta gran cantidad de instrumentos siguen siendo utilizados por psicólogos para realizar evaluaciones de diferentes ámbitos, a pesar de conocer que no es correcto su utilización por las consecuencias que esto puede traer al momento de la aplicación y posterior corrección.

Específicamente en el ámbito de la evaluación neuropsicológica, existen diferentes pruebas como la Batería Luria de Diagnostico Neuropsicológico de Adultos (DNA), La Batería Luria de Diagnostico Neuropsicológico Infantil (DNI) o la Escala de Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI). En el caso de las primeras son baterías que permite realizar un perfil de la persona en cinco dominios (visoespacial, lenguaje oral, memoria, intelectual y

control atencional), en Venezuela se han realizado diversas adaptaciones de la versión de adultos de esta batería, siendo la más significativa la que se destinó específicamente a estudiantes de ingeniería de la Universidad Central de Venezuela, y en el caso del DNI se realizó una adaptación por parte del Instituto de Psicología UCV sin embargo, no ha sido publicada. Por otra parte, el ENI a pesar de que de esta destinado a niños y jóvenes con edades comprendidas entre los 5 y 16 años, su aplicación requiere un proceso bastante largo, no solo por el hecho de que primero los padres deben completar la historia clínica del paciente, sino por la cantidad de subpruebas que componen el instrumento, además la aplicación de esta batería requiere una mayor preparación por parte del administrador debido a la cantidad de materiales que requiere. Igualmente, esta prueba tampoco posee una adaptación para la población venezolana.

Cuando se consultó a profesionales dedicados al área de evaluación psicológica estos afirmaron el CUMANES es una batería que utilizan de manera regular, ya que de una forma rápida (45 minutos de aplicación) es capaz de crear un perfil global de las funciones que dan cuenta del desarrollo neuropsicológico

Sin embargo, estos mismos profesionales explican que prefieren hacer pequeños cambios en el vocabulario empleado en la prueba con la intención de que para el evaluado sea más fácil comprender y responder de manera adecuada a la prueba, y de esta manera disminuir el sesgo y la penalización al momento de la corrección, aunque también señalan que no pueden realizar este proceso durante toda la prueba, como por ejemplo en los ítems que están conformados por imágenes.

A partir de lo expuesto anteriormente, se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo es el proceso de adaptación lingüística, cultural y psicométricamente del *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar* (CUMANES) en estudiantes de primera etapa de educación básica habitantes del Área Metropolitana de Caracas?

III. OBJETIVO

3.1. Objetivo General

Adaptar lingüística, cultural y psicométricamente el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES) a estudiantes de primera etapa de educación básica habitantes del Área Metropolitana de Caracas.

3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Verificar la correspondencia lingüística y cultural de las subpruebas que componen al CUMANES en estudiantes de educación básica habitantes del Área Metropolitana de Caracas.
- ✓ Analizar la congruencia y relevancia de los ítems que componen cada una de las subpruebas del CUMANES para asegurar su validez de contenido.
- ✓ Describir la calidad estadística de los reactivos que componen cada una de las subpruebas del CUMANES.
- ✓ Comparar el desempeño de los niños y niñas de 7, 8 y 9 años en cada una de las subpruebas como evidencia de validez de constructo.
- ✓ Comprobar la estructura interna del CUAMNES a través de un estudio factorial, como evidencia de validez de constructo.
- ✓ Examinar la confiabilidad del instrumento a través de un estudio de consistencia interna.

IV. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

4.1. Neurociencias y neuropsicología

Las neurociencias buscan dar respuesta a cómo se organizan los sistemas nerviosos y cómo funcionan estos para generar la conducta, desde un punto de vista interdisciplinar. Campos (2014) afirma que el objeto de estudio de las neurociencias se centra en el sistema nervioso, especialmente el cerebro y sus funciones. Buscan explicar no solo el proceso que conlleva mover un dedo, sino también otros tan complejos como la consciencia. Anteriormente se consideraba a la neurociencia como una subdisciplina de la biología, pero, en la actualidad es un campo multidisciplinario donde a partir de varias áreas se permite poseer una visión más amplia y avanzada del cerebro humano, es decir, que se considera la biología, neurología, psicología, química, física, farmacología y genética, son necesarias para entender las diversas funciones nerviosas, especialmente las funciones mentales superiores, propias de los humanos (Portellano, 2005).

Es la neuropsicología una rama de las neurociencias la cual se centra en las bases naturales de los procesos mentales complejos, ya que su objeto de estudio son las conductas específicas como el pensamiento, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, las cuales son casi exclusivas de los seres humanos (Portellano, 2005). La neuropsicología tiene como objeto de estudio las relaciones que pueden existir entre la organización cerebral y el comportamiento, pasando por la acción, emoción, motivación, entre otros. Se analiza al individuo a través de su historia personal, entorno social y cultura, lo que quiere decir que la neuropsicología no solo estudia la relación cerebro conducta, sino como esta relación está determinada por su entorno, su historia y también el entorno social (Campos, 2014).

Se considera que el fundador de la neuropsicología moderna es Alexander Romonovich Luria, quien con su formación como psicólogo y neurólogo, dio una mirada integradora y logró que esta ciencia no cayera en el reduccionismo, y por otro lado se preocupó en ubicar funciones psicológicas en el estudio del cerebro humano, es decir, logró ubicar la neuropsicología dentro de las llamadas ciencias humanas (Villa, Navarro y Villaseñor, 2016).

4.2. Neuropsicología Infantil

La neuropsicología infantil también llamada neuropsicología del desarrollo, nace a partir de la necesidad de consolidar aquellas disciplinas que se dedican a estudiar el cerebro infantil y sus patologías particulares, Portellano (2007) afirma que el objetivo de la neuropsicología infantil es a través del cerebro estudiar el comportamiento del niño. Se interesa por estudiar las relaciones conducta-cerebro en los niños y niñas, tomando en cuenta tanto la evolución del cerebro en desarrollo como las consecuencias de lesiones producidas durante la infancia. Estudia los procesos neurales que subyacen la conducta infantil, y así explicar las causas de la conducta normal, así como también estudiar las consecuencias asociadas al daño cerebral, desde la fase embrionaria hasta el final de la infancia. Pretende aplicar el conocimiento que se tiene acerca de las relaciones entre el comportamiento y el cerebro en desarrollo, para lograr esto tiene cuatro métodos: mediante evaluación, intervención, prevención e investigación.

Ávila y Cuervo (2010), afirman que la neuropsicología del desarrollo infantil también se interesa por la relación entre el proceso madurativo del sistema nervioso central y la conducta propia de la infancia, tomando en cuenta variables como la maduración, plasticidad cerebral y desarrollo durante las primeras etapas, así como también todos aquellos trastornos que se podrían presentar, con la intención de diseñar y adecuar modelos y estrategias de evaluación e intervención que se ajusten a la población infantil.

Es fundamental para la neuropsicología infantil abordar las secuelas de cualquier patología cerebral temprana, así como también los problemas relacionados a la adquisición de conductas y habilidades intelectuales, como problemas de aprendizaje y trastornos conductuales relacionados con el desarrollo (Rosselli, Matute y Ardila, 2010).

4.5. Evaluación Neuropsicológica

Consiste en el estudio de los cambios y deficiencias que a partir de cualquier tipo de daño cerebral se producen en la cognición y el comportamiento. Sus objetivos contemplan la descripción y caracterización del paciente, no solo enfocándose en las funciones disminuidas sino también en las conservadas, evaluar condiciones en las cuales se sospecha daño cerebral, evaluar trastornos del desarrollo (López, 1998).

Ávila y Cuervo (2006), afirman que la evaluación neuropsicológica debe tener como objetivo detectar y evaluar alteraciones en población infantil, según las características propias

de este ciclo vital, como aspectos evolutivos, madurativos y de plasticidad. Involucra señalar tanto variables biológicas como psicosociales, debido a que el desarrollo de las funciones psicológicas superiores se relaciona no solo con el desarrollo madurativo del cerebro, sino también con variables como la educación, estimulación, experiencias y circunstancias de aprendizaje. López (1998), hace especial énfasis en la importancia de la adecuación de los instrumentos con los que se realice la evaluación, ya que aspectos socio-culturales pueden incidir en la medición.

La necesidad de realizar exploraciones que permitan conocer aquellos daños orgánicos o disfunciones cerebrales, ya no se centra nada más en identificar dichas alteraciones, sino buscar posibles tratamientos. Al realizar evaluaciones neuropsicológicas en niños, sobre todo en aquellos en edad escolar es esencial explorar la historia clínica (anamnesis), realizar observación y además aplicar ciertas pruebas (Bausela, 2008).

Es a través de la evaluación que se puede conocer una serie de aspectos propios de la neuropsicología, sobre todo aquellos relacionados a la madurez, a través de los cuales se pueden diseñar planes de intervención. Tanto la evaluación como la intervención en el ámbito del neurodesarrollo infantil debe plantearse objetivos particulares, tomando en cuenta la edad y periodo evolutivo del niño, ya que debe tratarse de un proceso individualizado. Este tipo de evaluación, profundiza en las relaciones ente el cerebro y la conducta, particularmente entre los procesos cognitivos y las funciones cerebrales, para de esta manera poder identificar, describir y cuantificar, en la medida de lo posible, los déficits cognitivos y las alteraciones conductuales derivadas de las lesiones cerebrales (Batlle, Tomás y Bielsa 2000, cp. Ávila y Cuervo 2006).

López (1998), afirma que existen 9 áreas principales que deben ser exploradas durante la evaluación neuropsicológica:

- Funciones intelectuales: como se observa en las escalas Wechsler esta comprende un amplio rango de funciones, como atención, concentración, memoria, capacidad de abstracción y coordinación visomotora.
- Atención y orientación: se evalúa a través de la correcta integración de atención, percepción y memoria.
- Memoria: influye directamente en la capacidad de aprender, y comprende factores tanto biológicos como psicológicos.

- Funciones lingüísticas: juega un papel importante en los procesos psíquicos, a través de este se evidencian factores culturales y la influencia de aspectos sociales. Se debe tomar en cuenta el lenguaje comprensivo y expresivo, así como el oral y escrito.
- Funciones viso-espaciales: tiene que ver en como el organismo integra la información del mundo exterior recogida a través de la estimulación sensorial.
- Funciones motoras: son las primeras áreas del cerebro que se desarrolla, y se relacionan con la ejecución de actividades complejas las cuales pueden verse afectadas en presencia de alteraciones.
- Funciones acústico-motoras: incluye la percepción y reproducción de sonidos y melodías, así como también de estructuras rítmicas.
- Funciones cutáneas y cinestésicas: alteración de la sensibilidad en determinadas partes del cuerpo.
- Esquema corporal: es la integración consciente del individuo con las partes y dimensiones de su cuerpo.

4.6. Desarrollo neuropsicológico infantil

Este es un área de gran importancia para el campo de la neuropsicología infantil, ya que se refiere al desarrollo y funcionamiento de las estructuras del sistema nervioso y de los procesos cognitivos asociados a estas.

Portellano (2000), explica que la madurez neuropsicológica es el nivel de organización y de desarrollo madurativo que permite un avance en las funciones cognitivas y comportamentales, de acuerdo a la edad cronológica del examinado. El nivel de madurez neuropsicológica juega un papel crucial en los procesos de aprendizaje, he aquí la importancia de la oportuna detección de alteraciones durante la infancia, ya que son aspectos que podrían tener repercusiones a lo largo de la vida.

Durante la infancia se establecen una serie de hitos desde la perspectiva del desarrollo, donde a medida que el niño los va cumpliendo o no, se establece un nivel de madurez relacionado a la edad cronológica de este. A penas nace un bebe no se espera que este se siente, sin embargo, si aproximadamente al año de edad este aun no es capaz de sentarse, se considerará que este no posee un nivel de madurez acorde a su edad.

Durante los primeros 6 años de vida se estructura el funcionamiento neuronal, que constituye el desarrollo cognitivo, intelectual, lenguaje, pensamiento, habilidades psicomotoras y habilidades sociales, sin embargo, esto no depende simplemente de factores biológicos, también influyen todas aquellas características relacionadas al ambiente donde se desenvuelve el niño que limitan o favorecen el desarrollo.

Vigotsky (1934, cp. Castarlenas, 2011) hace referencia a que el desarrollo mental del niño trasciende a la simple maduración del sistema nervioso e implica además un proceso de interacción entre los objetos externos y las personas adultas, que resultan en el dominio de diversas habilidades y herramientas, como por ejemplo el lenguaje, que a su vez le permitirá organizar su conducta.

Según la Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana (2015) todas las áreas del desarrollo contemplan diversos hitos que los niños deben adquirir en determinados periodos para considerar que poseen un nivel de madurez acorde, aunque muchas veces no es solo cumplir con realizar una tarea, sino que también se espera determinado desempeño en diversas actividades acorde a la edad.

Es por esto que en tareas motoras, como muchas otras, se espera que el desempeño mejore considerablemente con la edad, es por esto que en el caso de las baterías de evaluación neuropsicológica estas poseen baremos para grupo de edad.

El concepto madurez neuropsicológica contempla una serie de procesos armónicos y progresivos en diferentes dimensiones. El niño debe lograr establecer una relación con su propio cuerpo, para lograr alcanzar el equilibrio y la postura necesita maduración neuromotora, la cual está a su vez relacionada con el desarrollo cognitivo y emocional. En el caso de las relaciones con el entorno estas necesitan de habilidades perceptuales, agudeza sensorial y destrezas motoras. A través de lo anteriormente expuesto se puede evidenciar que el desarrollo en general está mediado por la madurez neuropsicológica.

4.7. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES)

Esta batería de pruebas tiene como objetivo evaluar el nivel de desarrollo neuropsicológico global en niños con edades comprendidas entre los siete y once años de edad, provenientes de España. A través de 12 subpruebas evalúa el desarrollo cognitivo, en los siguientes dominios: lenguaje, visopercepción, la función ejecutiva, memoria, ritmo y

lateralidad. Al ser un instrumento de evaluación neuropsicológica su objetivo es relacionar los resultados con el funcionamiento cerebral.

La batería está dividida en seis áreas, donde cada una de ellas relaciona ampliamente determinadas tareas con ubicaciones particulares a nivel cerebral. En la figura 1 se muestran las funciones que evalúa y sus respectivas bases neuroanatómicas.

El proceso de creación de este cuestionario comenzó con un estudio inicial en una muestra de 121 niños y niñas, con edades comprendidas entre los 6 hasta los 13 años. Esta primera versión contó con la misma cantidad de subpruebas que la versión definitiva, aunque esta además contenía una subprueba de psicomotricidad, la cual fue eliminada debido que no era capaz de discriminar entre los diferentes grupos de edades. A partir de los estudios estadísticos, se concluyó que la mayoría de los ítems tenían suficiente consistencia interna, aunque aquellos que no obtuvieron buenos índices de discriminación, fueron eliminados y en su lugar se agregaron nuevos. Los cambios más significativos entre la versión preliminar y la versión definitiva tienen que ver con la incorporación de un mayor número de ítems o la incrementación de su dificultad en las pruebas de comprensión lingüística, memoria y función ejecutiva (Portellano, Mateos, Martínez-Arias y Zumárraga, 2005).

Prueba	Funciones Evaluadas	Bases Neuroanatómicas	Prueba	Funciones Evaluadas	Bases Neuroanatómicas
Comprensión Audioverbal	Lenguaje Comprensivo Atención Sostenida Memoria Verbal	Hemisferio Izquierdo Corteza Postrolándica Lóbulo Temporal Izquierdo Lóbulo Parietal Izquierdo Área de Heschel Área de Wernicke	Visopercepción	Estructuración espacial Praxias constructivas Orientación espacial Control grafomotor	Córtex postrolándrico Hemisferio derecho Lóbulo occipital Lóbulo parietal Hipocampo derecho
Comprensión de Imágenes	Lenguaje Comprensivo Atención Sostenida	Hemisferio Izquierdo Corteza Postrolándica Áreas occipito-parietales Izquierda Área de Wernicke	Función Ejecutiva	Capacidad para la programación Atención sostenida Atención dividida Memoria de trabajo Memoria prospectiva Capacidad de aprendizaje perceptivo-motor Flexibilidad mental	Área prefrontal Área dorsolateral Área cingulada anterior Área orbitaria
Fluidez Fonológica	Lenguaje Expresivo Fluidez Verbal Función Ejecutiva Memoria de Trabajo	Lóbulo Frontal Izquierdo Área de Broca Área Prefrontal Cíngulo Anterior	Memoria Verbal	Memoria explícita Memoria a corto plazo Memoria semántica	Hipocampo izquierdo Lóbulo temporal izquierdo
Fluidez Semántica	Lenguaje Expresivo Fluidez Verbal Función Ejecutiva Memoria de Trabajo	Lóbulo Frontal Izquierdo Área de Broca Área Prefrontal Cíngulo Anterior	Memoria Visual	Memoria explícita Memoria a corto plazo Memoria no verbal Organización espacial	Hemisferio derecho Corteza postrolándica Hipocampo derecho Lóbulo temporal derecho
Leximetría	Codificación Lectora Fluidez Lectora Atención Sostenida Memoria Verbal	Hemisferio Izquierdo Área de Wernicke Área de Broca Fascículo Arqueado Hipocampo Izquierdo	Ritmo	Secuenciación Memoria sensorial Memoria a corto plazo Memoria implícita Atención sostenida	Lóbulo temporal izquierdo Hemisferio derecho Formación reticular
Escritura audiognóstica	Memoria a corto plazo Atención sostenida Eficiencia psicomotora Visopercepción Control grafomotor	Lóbulo Temporal Izquierdo Área premotora Área motora primaria Ganglios Basales Cerebelo	Lateralidad	Dominancia del lenguaje Maduración neurológica Esquema corporal Organización espacial Destreza motriz	Hemisferio Izquierdo Lóbulo temporal Lóbulo frontal Lóbulo occipital Áreas primarias de corteza

Figura 1. Interpretación neuropsicológica de las pruebas del CUMANES. Del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (p.97), por: Portellano, J., Mateos, R. y Martínez, A. (2012). Madrid: TEA.

Durante la construcción de este cuestionario se obtuvieron indicadores de validez a través de procedimientos de Análisis Factorial Exploratorio y posteriormente Análisis Factorial Confirmatorio. En el caso de los indicadores de confiabilidad estos se obtuvieron a través de coeficientes de fiabilidad como consistencia interna (alfa de Cronbach).

A pesar de que este cuestionario es una gran herramienta para evaluación neuropsicológica, no posee adaptaciones para otras poblaciones diferentes a la original, a diferencia del CUMANIN que posee diversas adaptaciones, sobretodo en Latinoamérica.

4.8. Adaptación de Instrumentos de Medición

Los instrumentos son creados en contextos determinados, lo que supone a su vez que son creados para poblaciones particulares, y es por esto que su uso no debe ser globalizado ni homogéneo. El uso de pruebas en contextos culturales diferentes al original puede traer

diferentes dificultades, como generar confusión a la hora de responder al tener que explicarle al evaluado determinados extranjerismos. Para poder hacer uso de instrumentos en poblaciones diferentes es necesario realizar un proceso de adaptación, que conlleva mucho más que simplemente traducirlo de su idioma original a otro.

El proceso de adaptación consta de varias partes, primero la traducción, en caso de que el instrumento se encuentre en un idioma diferente a la población en la cual se pretende utilizar, y en segundo lugar la adaptación propiamente dicha. También es necesario realizar datos normativos nuevos apropiados a la nueva población, ya que las características de la población no son iguales ni equivalentes.

Elousa y López, (1999), describen el proceso de traducción como:

“Un proceso de decodificación-recodificación de un mensaje, que ha de cumplir en los dos idiomas los mismos objetivos. En la fase de decodificación es necesario aprehender el contenido y el sentido del texto, para posteriormente, con la ayuda de las normas lingüísticas, registros y convenciones del lenguaje terminal, lograr una recodificación correcta y adecuada con un estricto control sobre la tipografía, ortografía, morfología, léxico, corrección gramatical, adecuación y coherencia”. (p. 2).

En el caso de que se pretenda utilizar un instrumento con una población diferente a la que se utilizó para su creación, pero esta nueva población y la original comparten el idioma, no es necesario realizar la traducción, pero el instrumento de igual manera debe pasar por un proceso de adaptación, donde el objetivo debe ser la adaptación cultural, haciendo énfasis en las diferencias culturales y lingüísticas. Mikulic (2007), señala que se debe garantizar que el lenguaje empleado tanto en las instrucciones como los ítems sea apropiado para la población a la cual va dirigido.

Para Barrero, Flores y Yépez, (2015), “la adaptación implica no solo la traducción de un test, es un procedimiento riguroso que consiste en tomar una prueba disponible en un idioma y validarlo para usarlo en otro país con una cultura e idioma diferente al original, (p.22). Entonces, este proceso no implica solo que el instrumento pueda ser entendido de manera correcta por la población a la cual va dirigido, sino que continúe siendo válido y confiable, es

decir que siga midiendo lo que se pretende medir y además este resultado sea relativamente consistente en el tiempo.

El comité de la comisión internacional de test propuso veintidós directrices para la correcta construcción y adaptación de test psicológicos y así minimizar los errores en cuatro áreas principales: Contexto, construcción y adaptación de test, aplicación y documentación e interpretación de las puntuaciones.

Muñiz y Hambleton, (1996), explican estas cuatro grandes áreas de la siguiente forma:

Contexto: Esto se refiere a aquel contexto sociocultural al cual pertenece la población que se pretende evaluar. Ya que gran parte de los constructos utilizados en psicología dependen de los aspectos culturales, es indispensable verificar que el constructo que particularmente se está tratando de evaluar es similar en ambas culturas. En caso de que no sea equivalente, hacer una adaptación no será un procedimiento apropiado, ya que se estarían midiendo constructos diferentes.

Construcción y adaptación de los test: Es indispensable que el instrumento debe seguir midiendo el constructo que pretenden medir, pero ajustándose a las particularidades de la nueva población. Uno de los factores determinantes es la selección de traductores, estos no solo deben conocer ambos idiomas, sino que deben estar familiarizados con ambas culturas. Para lograr una buena traducción, suele utilizarse el método de traducción inversa.

Una vez que se ha realizado la traducción, se debe comprobar empíricamente las propiedades psicométricas de la nueva versión, es decir la confiabilidad, validez y estandarización. Se deben realizar baremos para esta nueva población, y asegurarse de que ningún grupo esté siendo sesgado por determinado ítem.

Aplicación: Es de suma importancia la forma como un instrumento es aplicado, ya que esto afecta las propiedades psicométricas de la prueba, se debe tomar en cuenta el rapport, la forma de dar las instrucciones, y en general todas aquellas interacciones evaluador evaluado. El aplicador de la prueba debe estar previamente entrenado, y conocer la importancia de seguir de manera precisa los procedimientos para la aplicación del test.

Interpretación: Cualquier instrumento debe ser interpretado por un psicólogo con conocimientos respecto al área que se pretende evaluar. En el caso de los test adaptados es tentador realizar comparaciones con grupos normativos de otras poblaciones o países. El manual de un test adaptado debe incluir toda la información relacionada a como se llevó a cabo el

proceso de adaptación, que en ocasiones puede ser relevante para interpretar determinado resultado.

Es de real importancia para quien tiene la tarea de adaptar una prueba conocer la influencia del contexto sobre el evaluado, ya que es esta variable la que hace que la tarea de adaptar sea necesaria.

4.9. Validez y confiabilidad

Se deben realizar los análisis de confiabilidad y validez con la finalidad de evaluar si los instrumentos efectivamente son adecuados para medir alguna característica en la población definida.

Aiken (1996) afirma que antes de utilizar una prueba se debe obtener información acerca de la validez y confiabilidad de esta, ya que estos atributos nos informan si los resultados obtenidos se deben a verdaderas diferencias entre los individuos, y así poder hacer inferencias a partir de estas puntuaciones.

La validez de una prueba se define como el grado en el que mide aquello para lo que se diseñó, (Aiken 1996), igualmente Anastasi y Urbina (1998) afirman que la validez de los instrumentos se relaciona con lo que miden, y que tan buenos son haciéndolo.

Kaplan y Sacuzzo (2006), indican que la validez posee tres aspectos: validez aparente, validez relativa al contenido y validez relativa al criterio.

La validez aparente se refiere a que la prueba aparente medir lo que dice que está midiendo, aunque existen autores que aseguran que no debería considerarse como un aspecto legítimo ya que no es técnicamente una forma de validez. La validez de contenido de una prueba “se considera la adecuación de la representación del dominio conceptual que la prueba quiere medir” (Kaplan y Zacuzzo, 2006), esto se relaciona con la adecuada elaboración de la prueba, comenzando con la minuciosa evaluación de los ítems que la conforman. Para conocer este tipo de validez se utilizan los juicios de expertos o el análisis factorial. La validez relativa a un criterio se relaciona a lo apropiado que resulta el uso de una puntuación para predecir el comportamiento en determinado criterio, es decir, la correspondencia de la prueba con determinado criterio.

Otros autores agregan la validez de constructos, la cual según Aiken (2006), es la más general de todas, se refiere a que tan acercado es el instrumento al momento de medir

determinado constructo psicológico. Sin embargo, diversos autores concluyen en que solo existe una única validez, la cual sería la validez de constructo, ya que esta “es el concepto unificador de validez que integra consideraciones de contenido y de criterio, en un marco general para probar hipótesis racionales acerca de relaciones teóricamente relevantes” (Messick 1980, citado por Martínez 1996, p. 331).

Además de evaluar la validez de un instrumento, es relevante realizar los estudios en cuanto a confiabilidad, ya que según Aiken (2006), ningún instrumento puede tener valor a menos que realice mediciones de forma consistente. Cohen y Swerdlick (2006), afirman que la confiabilidad representa consistencia en la medición.

De acuerdo a Muñiz (2000), la confiabilidad se refiere a la “estabilidad de las mediciones cuando no existen razones teóricas ni empíricas para suponer que la variable a medir haya sido modificada diferencialmente por los sujetos, por lo que se asume su estabilidad” (p.33)

Si el instrumento posee confiabilidad, los resultados obtenidos con el mismo en determinada ocasión y bajo ciertas condiciones, deben ser reproducibles o repetibles, es decir, los resultados deben ser similares si se vuelve a medir el mismo rasgo en condiciones idénticas. Este aspecto de la exactitud de un instrumento de medida es su confiabilidad, es decir, la exactitud de la medición (Magnusson, 2005).

La teoría de la confiabilidad está basada en la suposición de que el puntaje obtenido por un individuo está conformado por el puntaje verdadero y el puntaje de error, el cual es provocado por la sensibilidad del instrumento a todos los factores que pueden variar constantemente, los cuales pueden ser propios de la persona o ambientales, es decir, todos aquellos factores diferentes a los que determina el puntaje verdadero.

La confiabilidad del instrumento se determina a través de diferentes coeficientes dependiendo de las características del mismo, este es una proporción que indica la razón entre la varianza del puntaje verdadero y la varianza total del instrumento. Mientras mayor sea la proporción que se le atribuye a la varianza verdadera, el instrumento será más confiable.

V. MÉTODO

5.1. Tipo de investigación.

Partiendo del objetivo de esta investigación, esta es de tipo cuantitativa ya que contempla la medición numérica, así como el análisis estadístico, por otro lado, también es una investigación de orden psicométrico (Santoro, 2003), atendiendo a un método que permite analizar las distintas propiedades psicométricas de las subpruebas y sus ítems, además de validez y confiabilidad, de instrumentos psicológicos.

5.2. Diseño de investigación.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), la presente investigación posee un diseño *no experimental*, ya que no hubo manipulación de variables; también fue de tipo *transversal*, debido a que las medidas fueron tomadas en una sola aplicación, para analizar los datos obtenidos en función de elementos psicométricos como el análisis de las subpruebas, validez y confiabilidad; además también es una investigación de tipo *descriptiva*, ya que se recolectaron datos con el propósito de especificar propiedades del Cuestionario, características y describir tendencias de los participantes.

5.3. Análisis de Variables

5.3.1. Variable de Estudio

5.3.1.1. Madurez Neuropsicológica

✓ Definición teórica

Según Portellano (2000) la madurez neuropsicológica se refiere al nivel de organización y desarrollo madurativo que permite un avance en las funciones cognitivas y comportamentales, de acuerdo a la edad cronológica del sujeto.

✓ Definición operacional

La madurez neuropsicológica fue expresada a través de las calificaciones obtenidas en el *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar* el cual será llamado de ahora en adelante por su acrónimo, CUMANES. Este cuestionario está compuesto por 12 subpruebas, con las cuales se pretenden evaluar aspectos como el lenguaje, visopercepción, función ejecutiva,

memoria, ritmo y lateralidad. El CUMANES está compuesto por ítems dicotómicos y politómicos. Los ítems dicotómicos se corrigen de acuerdo a si la respuesta dada por el niño es correcta o no de acuerdo al protocolo, mientras que los politómicos, dependiendo de la subprueba, se le acreditan puntos al participante de acuerdo a su desempeño.

En la figura 2 se encuentra un resumen de todas las subpruebas que conforman el CUMANES, donde se indica la cantidad de ítems que posee cada una, como se califican, y sus puntuaciones mínimas y máximas.

Subprueba	N. de Ítems	Calificación	Puntuación	
			min	max
Comprensión Audioverbal	10	Correcto/Incorrecto	0	10
Comprensión de Imágenes	20	Correcto/Incorrecto	0	20
Fluidez Fonológica	-	Cantidad de palabras correctas	0	≥ 30
Fluidez Semántica	-	Cantidad de palabras correctas	0	≥ 30
Leximetría	8	Correcto/Incorrecto	C 0	C 8
			V 0	V ≥ 176
Escritura audiognósica	16	Cantidad de errores gramaticales	0	16
Visopercepción	11	Criterios establecidos	0	39
Función Ejecutiva	1	Errores de secuencia/alternancia	E 0	≥ 30
			T 0	≥ 549
Memoria Verbal	15	Cantidad de palabras recordadas	0	30
Memoria Visual	10	Cantidad de imágenes recordadas	0	15
Ritmo	10	Ejecución correcta	0	10
Lateralidad	13	Mano/pie/ojo con el que se realizó la tarea.	-	-

Figura 2 Resumen subpruebas CUMANES.

5.3.2. Variables Extrañas

5.3.2.1. Variables Controladas

5.3.2.1.1. Propias del instrumento.

Al momento de la aplicación se utilizaron únicamente las instrucciones nuevas que se encuentran en el protocolo de aplicación, de modo idéntico para todos los participantes. Todos los evaluadores y participantes contaron con los materiales necesarios para la aplicación del cuestionario: protocolo, ejemplar, cuaderno de estímulos, lápices, bolígrafos, cronómetro, sacapuntas, visor y pelota.

5.3.2.1.2. Condiciones de aplicación

En la medida de lo posible se mantuvieron similares los espacios utilizados para la aplicación, ya que a pesar de que los ambientes de aplicación no fueron los mismos para todos los participantes, todos contaron con aulas vacías y silenciosas, donde tuvieron a su disposición mesas, sillas, buena iluminación y ventilación.

5.3.2.1.3. Edad y grado escolar

Se cuidó que todos los participantes tuvieran edades comprendidas entre los siete y nueve años de edad, y también que cursaran primer, segundo o tercer grado de educación básica. Excluyendo así a todos los participantes que solo cumplían con una de estas características.

5.3.2.1.4. Durante la aplicación del cuestionario.

Al aplicar instrumentos estandarizados se deben cumplir con ciertos procedimientos con el fin de disminuir en la medida de lo posible los errores asociados a la administración, Brown (1980) señala que dentro de este tipo de errores es posible encontrar aquellos asociados a la ambigüedad de las instrucciones, llevando así a los participantes a cometer errores o aquellos asociados a la administración incorrecta del instrumento por parte del evaluador.

En este caso, para minimizar la ambigüedad de las instrucciones, se aplicó una prueba piloto a 6 niños con las nuevas instrucciones creadas a partir de la revisión de expertos teóricos, donde los participantes una vez que se les leyeron las instrucciones debían explicar con sus palabras que debían hacer, y de esta manera poder realizar cambios pertinentes.

Para disminuir los errores por parte de los aplicadores, el protocolo cuenta con instrucciones detalladas para cada una de las subpruebas que conforman el cuestionario, a las que el evaluador

tiene acceso durante la aplicación del mismo, sin la necesidad de tener a su alcance material adicional.

5.3.2.2. No controladas.

5.3.2.2.1. Propias del examinado

Son todas aquellas variables propias de la persona a quien se evalúa, las cuales sobrepasan los procedimientos de estandarización, son condiciones como el cansancio, sueño, hambre o motivación a la aplicación, que pueden afectar los resultados obtenidos en el cuestionario.

5.3.2.2.2. Tiempo de aplicación

El tiempo promedio de aplicación del cuestionario es de 45 minutos, pero debido a la diversidad de participantes en numerosas ocasiones el tiempo se puede prolongar, pudiendo afectar el desempeño de los participantes.

5.4. Participantes

5.4.1. Población

Esta investigación está dirigida a la evaluación de niñas y niños con edades comprendidas entre los siete y nueve años, cursantes de primera etapa de educación básica, escolarizados en colegios oficiales y privados ubicados en el Área Metropolitana de Caracas.

5.4.2. Muestra y Muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico, donde la selección de los participantes no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación (Hernández y cols. 2010). Se seleccionó la muestra tomando en cuenta características particulares que responden a los objetivos de la investigación, como la edad y escolaridad de los participantes.

La elección de la muestra fue intencional por conglomerados, ya que se seleccionaron colegios ubicados en el Área Metropolitana de Caracas donde ya se encontraban agrupados los participantes, se realizó de esta manera debido a la factibilidad al momento de acercarse a la muestra. También fue un muestreo por cuotas ya que se trató de que todos los grupos de edad tuvieran la misma cantidad de participantes.

La muestra está conformada por 120 niños, cursantes de los tres primeros grados de educación básica, 53 niñas y 67 niños, con edades comprendidas entre los siete y nueve años de edad. Escolarizados en colegios oficiales y privados, ubicados en el Área Metropolitana de

Caracas. Se utilizó como criterio para la selección de la muestra el rango de edades en el cual es aplicable la prueba.

Tabla 1
Estadísticos por género, edad y grado.

		Femenino	%	Masculino	%	Total	%
Primer Grado	Edad	7	18	19		37	
		8	2	5	17%	7	37%
	Total		20	24		44	
Segundo Grado	Edad	7	0	4		4	
		8	13	16		29	
		9	3	2		5	
	Total		16	22	13%	38	31%
Tercer Grado	Edad	8	2	2		4	
		9	15	19		34	
Total			17	21	14%	38	32%

5.5. Materiales

5.5.1. Protocolo

Este protocolo fue creado a partir de las opiniones brindadas por los expertos teóricos luego de una profunda revisión de las instrucciones y los ítems de cada una de las subpruebas.

Este cuaderno contiene las instrucciones específicas para aplicar cada una de las pruebas, así como también los espacios necesarios para registrar las puntuaciones y realizar las operaciones necesarias para su corrección, en la portada se encuentran los espacios necesarios para colocar los datos de identificación de cada participante y un cuadro resumen de las puntuaciones y un perfil donde se puede representar gráficamente los resultados. Este protocolo no es reutilizable, se utiliza uno por cada participante. El protocolo tiene cambios realizados respecto a la versión original, tomando en cuenta los cambios sugeridos por los expertos (Ver anexo 2).

5.5.2. Cuaderno de estímulos

Este cuaderno contiene los estímulos necesarios para aplicar las pruebas: *comprensión de imágenes, leximetría, visopercepción y memoria visual.*

La primera parte corresponde a los estímulos de la prueba 1, *comprensión de imágenes*. Contiene 20 láminas con las imágenes que los participantes deben identificar y nombrar en esta prueba, estas están ordenadas de manera que la dificultad sea creciente.

La segunda parte de cuaderno contiene una lámina con el texto que el niño debe leer en voz alta en la prueba 5, *leximetría*.

La tercera parte corresponde a la prueba 7, *visopercepción*, contiene una lámina con la figura 11, la cual debe ser copiada por los participantes de memoria luego de ser presentada durante 15 segundos.

Por último, la lámina 23 contiene las imágenes que los participantes deben recordar en la prueba 10, *memoria visual*.

De igual manera, durante todo el cuaderno de estímulos se encuentran cambios hechos por los expertos, y estos lo diferencian de la versión original (Ver anexo 3).

5.5.3. Ejemplar

El ejemplar contiene los espacios y estímulos necesarios para que los participantes realicen algunas de las pruebas. Está compuesto por 6 páginas. En la primera se deben anotar los datos de identificación y también contiene los espacios para que este responda a los ítems de la *prueba escritura audiognóstica*, en la que los participantes deben escribir varias palabras y frases. En las siguientes 3 páginas se han incluido las figuras que los participantes deben copiar en *visopercepción* junto con los espacios donde debe hacerlo. En las últimas páginas se encuentran los estímulos correspondientes a la prueba de *función ejecutiva*, donde los participantes deben unir una secuencia de números, también está incluida en entrenamiento.

Al igual que el protocolo, este material no es reutilizable, se debe utilizar uno por cada participante.

Se utilizó el mismo ejemplar proporcionado por la versión original del cuestionario, ya que ningún experto realizó cambios que vieran afectado este material, (anexo 4).

5.5.4. Otros materiales.

- **Visor:** Es una cartulina rectangular de 25 x 17,5 cm, con un agujero en el centro de 1,5 cm de diámetro, que se utiliza para evaluar lateralidad ocular.
- **Pelota:** Se utiliza para evaluar lateralidad manual y podálica.
- **Cronómetro:** Para las subpruebas *comprensión de imágenes, fluidez fonológica, fluidez semántica, visopercepción, función ejecutiva y memoria verbal*, donde es necesario cronometrar el tiempo.

5.6. Procedimiento

A continuación, se expondrán las diferentes etapas en las que se realizó el procedimiento del presente estudio, siguiendo las directrices propuestas por Muñiz, Elosua y Hambleton (2013).

5.6.1. Etapa Previa:

- a. *Marco legal:* en primer se contactó test se contactó vía correo electrónico a los autores del cuestionario, con la intención de solicitar autorización para realizar la adaptación del cuestionario sin infringir los derechos de propiedad intelectual, sin embargo nunca se obtuvo respuesta.
- b. *Diseño:* se procedió a realizar una amplia revisión del instrumento, durante la cual se tomaron en cuenta las instrucciones, el vocabulario y las imágenes utilizadas en cada uno de los ítems que compone la prueba, haciendo énfasis en las diferencias culturales y lingüísticas entre la población de origen y la población en la cual se pretende adaptar.
- c. *Valoración del instrumento:* se realizaron consultas a expertos vivenciales con el objetivo de conocer la opinión de profesionales en el área que usan el CUMANES en su práctica profesional, indagando principalmente sobre su utilidad, ventajas y desventajas del instrumento. Se exploró acerca de cómo perciben el alcance de las instrucciones, ítems, imágenes, o palabras específicas en los niños y niñas que evalúan. También se buscó conocer si realizan cambios en las instrucciones o en determinados ítems al momento de aplicar la prueba, y cuales son; además de conocer cuáles serían aquellos cambios realizados por ellos a la prueba como profesionales.

5.6.2. Desarrollo

- a. *Valoración de expertos teóricos*: se consultó a 8 expertos en el área de psicología y 2 en el área de la docencia (específicamente educación básica) acerca de la formulación de las instrucciones y los ítems de las diferentes subpruebas por las cuales está conformado el cuestionario. A través de un formulario (Cátedra de Psicometría UCV, 2017) enviado vía correo electrónico (ver anexo 1), se buscó obtener por parte de dichos expertos diversas opiniones y opciones para modificar tanto los ítems como las instrucciones de cada una de las subpruebas, con la intención de que estos puedan ser comprendidos de forma clara por los participantes, sin perder el objetivo y la validez de cada uno de los ítems. Además de esto, también se consultó acerca de la pertinencia y congruencia de los ítems de cada una de las subpruebas con lo que se pretende medir a través de ellos
- b. *Versión preliminar*: Una vez consolidados todos los resultados obtenidos a través del formulario para la valoración de expertos teóricos, se realizó el análisis de ítems y se creó una versión preliminar del instrumento
- c. *Prueba piloto*: Se tomó la versión preliminar y se aplicó a una muestra de 6 niños, 3 niñas y 3 niños, con edades comprendidas entre los 7 y 9 años de edad. El objetivo de esta aplicación se enfocó en conocer que entendían los participantes acerca de las instrucciones, por lo que la dinámica consistió en leer las instrucciones y pedirle a los participantes que expresaran que era lo que tenían que hacer; de resto la aplicación transcurrió de manera normal.

5.6.3. Confirmación

- a. *Versión final*: Al no haber cambios en el instrumento luego de la prueba piloto, se ajustaron los últimos detalles referentes a los aspectos estéticos de este, y se estableció como la versión final.
- b. *Solicitud de permisos para la aplicación en instituciones*: se realizó la petición formal a 6 colegios del Área Metropolitana de Caracas, tanto públicos como privados para realizar la aplicación del cuestionario a estudiantes, en los espacios de la institución. Una vez aprobadas las solicitudes, se hizo entrega de las autorizaciones que cada niño

debía poseer firmada por sus padres o representantes para poder formar parte del proyecto.

- c. *Reproducción de los materiales*: se crearon 6 kits de aplicación, los cuales contenían todos los materiales necesarios para el examinador, así como también se imprimieron todos los protocolos y ejemplares necesarios para cubrir la muestra, ya que estos no son reutilizables.
- d. *Aplicación*: se aplicó el cuestionario a 120 participantes, en las instituciones educativas a las cuales pertenecen y en el horario de clases establecido. Durante este proceso se contó con el apoyo de 5 asistentes de evaluación, quienes estaban previamente capacitados en la administración y corrección del cuestionario original.
- e. *Análisis*: se realizó el análisis estadístico de los resultados.

5.7. Tratamiento estadístico de los resultados.

Para realizar en análisis estadísticos de los resultados se creó una base de datos utilizando el programa IBM STATISTICS 25, donde posteriormente fueron transcritas las respuestas de todos los participantes en los campos correspondientes, para luego realizar los cálculos necesarios.

Los procedimientos estadísticos para analizar los reactivos de una prueba sirven para determinar cuáles de ellos ayudan a discriminar entre quienes los responden. Un será un buen reactivo aquel que responderán de forma correcta quienes obtengan puntuaciones altas en la prueba (Cohen y Swerdlick, 2001).

Para analizar la capacidad discriminativa de los reactivos, se tomó en cuenta la varianza (S^2), la correlación puntobiserial (r_{pb}) y correlación de Spearman (r_{ho}). Los ítems son mayor capacidad discriminativa son aquellos que poseen un índice de varianza cercana a .25.

El índice de dificultad (p) se refiere a la proporción de sujetos que contestaron de manera correcta a un ítem. Mientras más se acerca a 1 quiere decir que el ítem es más sencillo, mientras que los puntajes cerca de 0 indican que el ítem es más difícil. Por otra parte, el índice de discriminación se calculó a través de la varianza, correlación puntobiserial corregida y correlación de Spearman. Para clasificar y analizar dichos índices se utilizó la categorización propuesta por Ebel (1979, cp. Lezama y Urdanibia, 2009) acerca de la capacidad discriminativa de los reactivos. En la tabla 2 se muestra la clasificación propuesta por este autor.

Tabla 2
Clasificación de Ebel.

Valor de <i>r_{bp}</i>	Clasificación
Mayor o igual a .40	Muy bueno
Entre .39 y .30	Bueno
Entre .29 y .20	Marginal
Menor de .19	Pobre

Con la intención de conocer si las diferencias obtenidas entre los grupos de edad de los participantes son estadísticamente significativas se calculó un *ANOVA*, y posteriormente con la intención de verificar exactamente entre cuales grupos existían diferencias se realizó un estudio Post Hoc Games Howell.

Para obtener indicadores de validez se realizó un análisis factorial, Anastasi y Urbina (1998) explican que el análisis factorial es una herramienta que tiene como objetivo fundamental llevar todas las correlaciones existentes entre un grupo de variables al mínimo posible de factores comunes, es decir, identificar los constructos psicológicos subyacentes (factores) a un conjunto de ítems (variables), que puedan explicar de manera reducida su varianza. En esta investigación el análisis factorial se empleó con la finalidad de comprobar si esta nueva versión del cuestionario se agrupa de acuerdo a los factores propuestos en la versión original.

Para obtener indicadores de confiabilidad se realizó un estudio de consistencia interna, el cual tal y como lo mencionan Anastasi y Urbina (1998) en un método relacionado a la estabilidad entre las puntuaciones generadas por los reactivos que permite conocer el grado de homogeneidad del mismo. Para Cohen y Swerdlik (2001) la consistencia interna se refiere “al grado de correlación entre todos los reactivos en una escala” (p.163). Esta medida se obtiene con los datos obtenidos luego de una sola aplicación, y el resultado representa la homogeneidad o heterogeneidad, en este caso cada una de las subpruebas que componen el cuestionario. Ya que el cuestionario tiene subpruebas cuyas escalas están expresadas de forma binaria (correcto o incorrecto) y escalas multipunto, se utilizaron los coeficientes Kuder-Richardson y Alfa de Cronbach respectivamente.

5.8. Consideraciones éticas

Para garantizar la ética en la investigación, es necesario registrarse por el código de ética del psicólogo, por el hecho de que esta investigación pretende trabajar directamente con seres humanos.

Los aplicadores que participaron en la investigación cuentan con el entrenamiento necesario para la aplicación y corrección del *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar*, en su versión original.

Debido a la importancia de los análisis estadísticos que requiere la investigación, se contó con la supervisión y tutoría de una profesora experta en el área de psicometría.

Se le explicó al personal directivo de las instituciones, a los participantes y representantes los objetivos reales de la investigación, y posteriormente estos aceptaron participar en la investigación de forma voluntaria, bajo la previa autorización de sus representantes, además, se les garantizó el anonimato y la confiabilidad de los resultados. Por otro lado, en ningún momento se contempló el pago de ninguna forma a los participantes.

Se hizo hincapié en que a pesar de que es un cuestionario que tiene como objetivo realizar una evaluación amplia de los participantes, esta investigación no pretendía evaluar a los participantes sino el instrumento como tal, por lo tanto, no se realizarían análisis de los resultados de los participantes de forma individual, y además tampoco se entregarían en ninguna instancia informes acerca del desempeño individual de los participantes.

VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en la investigación, respondiendo a cada uno de los objetivos que se planteó en un inicio.

6.1. Análisis lingüístico y cultural de las subpruebas que componen al CUMANES

Para realizar la adaptación del cuestionario de aplicación se contó con 10 expertos en el área de psicología y educación, quienes recibieron un formulario (ver anexo 1) donde debían valorar el instrumento. La tarea de los expertos consistió en evaluar y sugerir cambios apropiados tanto en las instrucciones de todas las subpruebas como en los ítems que componen cada una de esta, haciendo especial énfasis en que a lo largo del cuestionario se encontraran aspectos culturales y lingüísticos.

Los cambios sugeridos por los expertos en su mayoría se enfocaron en cambiar determinadas palabras incluidas a lo largo del instrumento, tanto en las instrucciones como en los ítems de cada subprueba, ya que no existe correspondencia entre las originales y el vocabulario de los niños venezolanos. Por ejemplo, en varias de las subpruebas del cuestionario se encuentra la palabra “tarta” la cual no se corresponde con el vocabulario, en este caso los expertos decidieron sustituirla por la palabra torta, la cual resulta más apropiada. Los principales ajustes en la parte de las instrucciones tuvieron que ver con que las originales son impositivas y difíciles de entender para los niños. En la tabla 3 se encuentra aún resumen de los cambios realizados por los expertos.

En cuanto al acuerdo entre los jueces, este fue prácticamente unánime en cuanto a los ítems, palabras o imágenes que debían ser cambiadas, pero debido a la cantidad de expertos si existieron diversas diferencias en cuanto a por cual debían ser sustituidos. En este caso el ítem fue cambiado tomando en cuenta la sugerencia que más se repitiera entre todas las aportadas por los expertos.

Las subpruebas que sufrieron más cambios fueron *comprensión de imágenes*, *comprensión audioverbal*, *leximetría* y *escritura audiognósica*. En el caso de las dos primeras esto se debe a que son subpruebas que cuentan con pequeñas historias, se encontró que por la longitud de estas había una gran cantidad de palabras que no son propias del venezolano,

palabras como por ejemplo encina, gruta, a las cuales fueron totalmente reformuladas, usando palabras que fueran más sencillas de entender para los participantes.

En el caso de la subprueba *comprensión de imágenes* muchos de los ítems eran confusos para los participantes por la calidad gráfica o de igual manera que en otras subpruebas, no se corresponden con la cultura venezolana, no solo la imagen sino también la palabra que se le asigna a esta. En ocasiones los expertos decidieron cambiar solo la imágenes o el nombre, mientras que en otras se cambiaron ambas por otras parecidas o que apuntaran a lo mismo, por ejemplo la lámina 8 original era un coliflor, y todas las sugerencias de los expertos se relacionaban con algo de comer, este ítem se cambió por una mazorca ya que fue la más repetida entre las sugerencias dadas por los expertos.

La *subprueba comprensión audiognóstica* fue otra que tuvo una cantidad importante de cambios, igualmente por razones culturales. La primera parte esta subprueba está compuesta por 6 palabras de las cuales los expertos decidieron modificar 3, *mesilla*, *triguero* y *calcetín* pasaron a ser *mesita*, *agricultura* y *media*. Por otra parte, en el segmento de las frases todas sufrieron modificaciones, en los ítems originales estaban presentes palabras como *pinchada*, *frambuesas* y *calzados* las cuales los expertos decidieron cambiar por otras palabras como *espichada*, *fresas* y *zapatos* que son más apropiadas para los participantes.

Por otra parte, subpruebas como *visopercepción*, *función ejecutiva* y *ritmo* solo sufrieron cambios en las instrucciones con la intención de hacer que la tarea sea comprendida de manera más sencilla por los participantes, ya que en relación a los ítems los expertos estuvieron de acuerdo que debido a la naturaleza de las subpruebas y lo que estas pretender evaluar no resultaba pertinente realizar cualquier algún tipo de cambios.

Tabla 3
Análisis Lingüístico y Cultural del CUMANES

SUBPRUEBA	ITEM	ORIGINAL	CAMBIO
	Instrucciones		
Comprensión audioverbal	Historia		
	4	¿Dónde se refugiaron cuando comenzo a llover?	¿Dónde se escondieron cuando empezo a llover?
	6	¿Qué animales habia en los campos?	¿Qué animales habia en los campos?
	Instrucciones		
Comprensión de imágenes (en algunos casos se cambio la imagen y en otros la imagen y el nombre)	1	Antena	Antena
	2	Cohete	Cohete
	3	Pulmones	Pulmones
	4	Volcan	Volcan
	5	Chaleco	Vestido
	7	Cigüeña	Buho
	8	Coliflor	Maiz/jojoto/mazorca
	11	Libélula	Mosquito
	13	Escarabajo	Cucaracha
	18	Trombón	Trompeta
	19	Fuelle	Ventilador
20	Metronomo	Termómetro	
Fluidez fonológica	Instrucciones		
Fluidez semántica	Instrucciones		
Leximetria	Instrucciones		
	Historia		
	6	¿Qué animales traia el circo?	¿Qué animales venian en el circo?
	Instrucciones		
Escritura audiognósica	1	Mesilla	Mesita
	4	Trigero	Agricultura
	5	Calcetin	Medi
	7	La bicicleta vieja tiene una rueda pinchada	La bicicleta vieja tiene un caucho espichado
	8	Las frambuesas del huerto eran muy sabrosas y jugosas	Las fresas de la granja eran muy sabrosas y jugosas
	9	En la fábrica producen bolsos y calzados	En la fábrica producen bolsos y zapatos
10	La paloma blanca volaba hasta la antena de la televisión	La paloma blanca voló hasta la antena de la televisión	
Visopercepción	Instrucciones		
Función ejecutiva	Instrucciones		
	Instrucciones		
Memoria verbal	5	Maceta	Matero
	8	Gafas	Lentes
	10	Tarta	Torta
	Instrucciones		
Memoria Visual	4	Palmera	Palmera
	7	Cangrejo	Cangrejo
	9	Grúa	Grúa
	15	Jeringuilla	Injectadora/jeringa
Ritmo	Instrucciones		
Lateralidad	Instrucciones		

6.2. Análisis de la congruencia y relevancia de los ítems que componen cada una de las subpruebas del CUMANES

Para corroborar la congruencia y relevancia de los ítems se utilizó el juicio los expertos mencionados previamente a través del formulario para la valoración de expertos teóricos (ver anexo 1). En esta oportunidad solo se tomaron en cuenta los aportes de 8 expertos, los cuales se desempeñan como profesionales en el área de psicología y son capaces de discriminar acerca de la relevancia y pertinencia de los ítems pertenecientes a cada una de las subpruebas.

Para conocer el nivel de acuerdo entre jueces se utilizó el índice Kappa, y se obtuvo $k=1$ ya que en la validación hubo un acuerdo total entre los jueces acerca de la pertinencia y relevancia de cada uno de los ítems pertenecientes a cada subpruebas, tomando en cuenta el objetivo que persigue cada una de ellas.

A través de ítems que sean relevantes y congruentes con lo que estos pretenden medir en cada una de las subprueba se asegura la calidad del instrumento en cuanto a su validez, y a su vez garantizar que las interpretaciones que se hagan a partir de los resultados obtenidos sean pertinentes.

Por ejemplo, en el caso de la subprueba *comprensión de imágenes* todos los expertos estuvieron de acuerdo que ítems como *candado*, *brújula* o *trompeta* son capaces de medir las funciones que se pretende medir a través de ellos, igualmente en el caso de *escritura audiognósica* ítems como “*la bicicleta vieja tiene un caucho espichado*”.

6.3. Descripción de la calidad estadística de los reactivos que componen cada una de las subpruebas del CUMANES

Para cada una de las subpruebas del CUMANES, se aplicaron distintos estadísticos para poder analizar su nivel de dificultad y su capacidad discriminativa, para cada uno de los grupos de edad.

6.3.1. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *comprensión audioverbal*.

A través del análisis de dificultad se encontró que para todos los participantes esta subprueba tiene un nivel de dificultad moderado ($p=0,58$). En la tabla 4 se puede observar que para el grupo de 7 años los ítems más fáciles fueron *¿dónde se escondieron cuando empezó a llover?*, *¿qué había adentro?* y *¿cómo regresaron a su casa?*, ya que entre el 75% y 83% de los participantes los contestaron de manera correcta, mientras que los ítems más difíciles fueron *¿qué animales había en los campos?* y *¿cómo se llamaba el pueblo?* los cuales solo estuvieron contestados de manera correcta por el 30-40% de los participantes. Para los participantes de 8 años los ítems más difíciles son *¿cómo se llamaba la niña?* y *¿dónde se escondieron cuando empezó a llover?* en el caso de los ítems más fáciles son el de igual manera el 6 y 7, mientras que para los participantes de 9 años los ítems más fáciles fueron *¿dónde se sentaron?* y *¿dónde*

se escondieron cuando empezó a llover? y no hubo ninguno ítem que presentara un nivel de dificultad alto.

En el caso de los tres grupos, los reactivos no se van haciendo más difíciles para los participantes de ninguna edad a medida que avanza la prueba. Se puede evidenciar un patrón donde la dificultad de los ítems va disminuyendo a medida que aumenta la edad de los participantes, sin embargo, el ítem *¿cómo se llamada la niña? ¿dónde se escondieron cuando empezó a llover?* y *¿a quién le pidieron ayuda al llegar al pueblo?* son reactivos que a pesar de poseer un nivel de dificultad moderado en los participantes de 9 años, resultan más difíciles de contestar de manera correcta para este grupo que para los participantes más pequeños.

Por otra parte, los ítems *¿qué había adentro?* y *¿cómo regresaron a su casa?* son ítems en los cuales su dificultad aumenta a medida que la edad es mayor, teniendo así un patrón de respuesta totalmente diferente al que se espera, al igual del hecho de que la prueba posee el mismo nivel de dificultad para todos los participantes.

Todos los ítems de esta subprueba demostraron poseer buena capacidad discriminativa ya que varianza alcanza niveles cercanos a .25, aunque en el caso de los participantes de 7 años los ítems *¿dónde se escondieron cuando empezó a llover?*, *¿qué había adentro?* y *¿cómo regresaron a su casa?* demostraron poseer una menor capacidad discriminativa por lo tanto o son contestados correctamente por casi todos los participantes o no son contestados correctamente por casi ninguna persona, es decir, no diferencian entre los participantes que poseen comprensión audioverbal de aquel que no. En el caso de los participantes de 8 años el ítem que presenta una menor capacidad discriminativa es *¿dónde se escondieron cuando empezó a llover?*, y en los participantes de 9 años, son los ítems *¿dónde se sentaron?* y *¿dónde se escondieron cuando empezó a llover?* Se puede evidenciar que este último ítem está presente en todos los grupos de participantes.

En cuanto a la correlación ítem-subprueba, prácticamente todos los ítems de la subprueba, en todos los grupos de edades poseen una correlación positiva y moderada, lo que indica que a pesar de que la mayoría de los ítems de la subprueba *comprensión audioverbal* poseen buena capacidad discriminativa ($r_{pb} > .30$) estos no generan un patrón de respuesta claro, es decir, en algunas ocasiones los participantes que contestan de manera correcta a estos ítems

pueden tener un buen desempeño en la subprueba así como pueden no hacerlo. En el caso del grupo de 7 años, el ítem *¿dónde se escondieron cuando empezó a llover?* ($r_{pb}=.163$) no posee una buena capacidad para estimar el desempeño de los participantes en la prueba, así como el reactivo *¿cómo se llamaba el niño?* ($r_{pb}=.045$) para el grupo de 8 años, ya que estos ítems obtuvieron índices que oscilan según la clasificación de Ebel (ver tabla 2) entre marginales y pobres, como se observa en las tabla 4.

Tabla 4
Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba comprensión audioverbal.

Item	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
	<i>p</i>	S^2	ri-d	<i>p</i>	S^2	ri-d	<i>p</i>	S^2	ri-d
¿Cómo se llamaba el niño?	0,48	0,256	0,467	0,58	0,251	0,045	0,55	0,254	0,463
¿Cómo se llamaba la niña?	0,48	0,256	0,49	0,73	0,204	0,264	0,6	0,246	0,283
¿Dónde se sentaron?	0,68	0,225	0,422	0,65	0,233	0,495	0,88	0,112	0,326
¿Dónde se escondieron cuando empezó a llover?	0,83	0,148	0,163	0,9	0,092	0,468	0,83	0,148	0,398
¿Qué había dentro?	0,75	0,192	0,504	0,58	0,251	0,587	0,6	0,246	0,333
¿Qué animales había en los campos?	0,4	0,246	0,602	0,35	0,233	0,602	0,5	0,256	0,401
¿Cómo se llamaba el pueblo?	0,3	0,215	0,412	0,35	0,233	0,254	0,53	0,256	0,31
¿A quién le pidieron ayuda al llegar al pueblo?	0,58	0,251	0,686	0,63	0,24	0,376	0,43	0,251	0,365
¿Qué comieron?	0,65	0,233	0,408	0,53	0,256	0,441	0,55	0,254	0,39
¿Cómo regresaron a su casa?	0,75	0,192	0,341	0,6	0,246	0,365	0,53	0,256	0,383
Comprensión audioverbal	0,58	4,6	-	0,58	3,94	-	0,58	4,33	-

6.3.2. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *comprensión de imágenes*

Para los participantes de 7 años esta prueba tiene un nivel de dificultad moderado ($p=0,67$), en la tabla 5 se observa que los ítems *cohete*, *volcán*, *búho*, *maíz* y *timón* resultan muy sencillos para los participantes ya que alrededor del 90% de ellos lo respondieron correctamente, los reactivos más difíciles fueron *compas* y *microscopio* que solo fueron respondidos de forma correcta por el 20% o menos de los participantes. En el caso de los participantes de 8 años también esta subprueba obtuvo un nivel de dificultad moderado ($p=0,7$), entre los ítems más sencillos se encuentran *maíz*, *vestido* y *trompeta* que fueron

contestados de forma correcta aproximadamente por el 90% de los participantes, además de estos, ítems como *cohete*, *volcán* y *búho* resultaron tan sencillos que todos los participantes de esta edad los contestaron de manera correcta, al contrario de estos, los ítems *herradura* y *microscopio* son los más difíciles para estos participantes, alrededor de 20% de los participantes logro responder correctamente. Por otra parte, para los participantes de 9 años la prueba también obtuvo un nivel de dificultad moderado ($p=0,71$), donde los reactivos más sencillos los cuales logró responder aproximadamente el 90% fueron herradura y microscopio, en este caso no hubo ítems respondidos correctamente por el total de los participantes, ni ítems considerados como difíciles.

Los ítems *volcán*, *vestido*, *búho*, *maíz* y *trompeta* resultaron tener una capacidad para discriminar pobre entre todos los grupos de participantes debido a que su índice de varianza es cercano a 0, por esto son reactivos que no distinguen entre quienes si poseen comprensión de imágenes y quienes no debido a que son ítems que prácticamente todos los participantes responden de forma correcta, mientras que por otro lados reactivos como *antena* y *balanza* demostraron ser muy buenos estableciendo estas diferencias.

La correlación entre los puntajes obtenidos en los ítems y en el total de la prueba de prácticamente todos los ítems fue positiva y moderada, lo cual indica que los ítems no están generando un patrón de respuesta constante capaz de predecir el desempeño de los participantes en la subprueba *comprensión de imágenes*, por lo que en ocasiones los participantes pueden responder de manera incorrecta a determinados ítems y aun así obtener un buen desempeño en la prueba, a pesar de que según Ebel (1979) la capacidad para discriminar de estos ítems en su mayoría es buena ($r_{pb}>.30$). Siguiendo con la clasificación de Ebel, los ítems con índices inferiores a $r_{pb}=.20$ no poseen una buena capacidad discriminativa, para todos los grupos de edad estos ítems fueron los *cohete*, *volcán*, *vestido*, *búho*, *maíz*, *cucaracha* y *microscopio*, lo que quiere decir que los participantes que contestan de manera correcta no necesariamente obtendrán mejores puntajes en el total de la subprueba.

Tabla 5
Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba comprensión de imágenes.

Item	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
	<i>p</i>	<i>S</i> ²	ri-d	<i>p</i>	<i>S</i> ²	ri-d	<i>p</i>	<i>S</i> ²	ri-d
Antena	0,48	0,256	0,465	0,5	0,256	0,341	0,43	0,251	0,247
Cohete	0,98	0,025	0,116	1	0	0	0,88	0,112	0,025
Pulmones	0,58	0,251	0,748	0,73	0,204	0,517	0,73	0,204	0,379
Vólcán	0,9	0,092	0,293	1	0	0	0,95	0,049	0,169
Vestido	0,98	0,025	0,016	0,93	0,071	0,229	0,95	0,049	0,131
Herradura	0,38	0,24	0,34	0,2	0,164	0,176	0,48	0,256	0,423
Búho	0,98	0,025	0,315	1	0	0	0,98	0,025	0,279
Maíz/jojoto/ mazorca	0,93	0,071	0,413	0,95	0,049	0	0,95	0,049	0,131
Candado	0,78	0,179	0,371	0,85	0,131	0,478	0,85	0,131	0,591
Brújula	0,5	0,256	0,459	0,83	0,148	0,238	0,78	0,179	0,337
Mosquito	0,55	0,254	0,389	0,6	0,246	0,328	0,73	0,204	0,285
Balanza/peso	0,6	0,246	0,527	0,65	0,233	0,568	0,45	0,254	0,259
Cucaracha	0,65	0,233	0,107	0,68	0,225	0,171	0,83	0,148	0,251
Compás	0,2	0,164	0,261	0,38	0,24	0,353	0,33	0,225	0,526
Partitura/notas musicales	0,8	0,164	0,323	0,55	0,254	0,444	0,65	0,233	0,435
Timón	0,98	2,846	0,268	0,63	0,24	0,643	0,68	0,225	0,261
Microscopio	0,18	0,148	0,322	0,15	0,131	0,084	0,35	0,233	0,583
Trompeta	0,95	0,049	0,38	0,98	0,025	0,322	0,9	0,092	0,357
Ventilador	0,85	0,131	0,282	0,78	0,179	0,385	0,95	0,049	0,284
Termómetro	0,6	0,246	0,432	0,65	0,233	0,505	0,68	0,225	0,494
Comprensión de imágenes	0,67	10,58	-	0,7	6,36	-	0,71	9,14	-

6.3.3. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *fluidez fonológica*

El promedio de palabras que comiencen con la letra *M* ofrecidas por los participantes fue de $\bar{x}=6$, con una $DT=2,73$. La cantidad mínima de respuestas fue de 2, mientras la máxima fue de 15, en el caso del grupo de 8 años el promedio de respuestas fue $\bar{x}=8$ y $DT=3,08$, el mínimo de respuestas fue 2 y el máximo 16. En el caso de los participantes de 9 años el promedio fue de $\bar{x}=9$, $DT=2,87$ el mínimo de respuestas 3 y el máximo al igual que el grupo de 7 años fue de 15.

Se puede observar en la tabla 6 que la cantidad de palabras ofrecida por los participantes aumenta junto con la edad, aunque el mínimo y máximo de respuesta se comportan de manera similar.

Tabla 6
Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba fluidez fonológica.

Edad	Min	Max	\bar{x}	S
7	2	15	6	2,73
8	2	16	8	3,08
9	3	15	9	2,87
Total	2	16	8	3,06

6.3.4. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *fluidez semántica*

El promedio de nombres de animales ofrecido por los participantes de 7 años fue de $\bar{x}=12$ palabras DT 3,31, con un mínimo de 5 y un máximo de 18. Para los participantes de 8 años el promedio de respuesta fue de $\bar{x}=12$ y $DT=4,24$, a diferencia de los participantes de 7 años en este caso mínimo de respuesta fue de 0 y el máximo 21. Los participantes de 9 años obtuvieron un promedio de respuestas de $\bar{x}=13$ y $DT=4,41$, con un mínimo de respuesta de 4 y 22 como máximo.

En la tabla 7 se observa que en cuanto al máximo de respuesta se evidencia que mientras mayores son los participantes estos son capaces de ofrecer una mayor cantidad de nombres de animales, por el contrario el mínimo de respuestas para el grupo de 7 años es mayor que para el de 8 y 9.

Tabla 7
Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba fluidez semántica.

Edad	Min	Max	\bar{x}	S
7	5	18	12	3,31
8	0	21	12	4,24
9	4	22	13	4,41
Total	0	22	12	4,02

6.3.5. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *leximetría*

Para todos los participantes esta fue una subprueba que en su parte comprensión obtuvo un índice de dificultad moderado, con valores entre $p=0,54$ y $p=0,60$. Para todos los grupos

de edad el ítem *¿qué fue lo que más sorprendió a los niños?* resultó ser el más sencillo, ya que fue respondido de manera correcta por el 85% de los participantes. En el caso de los participantes de 7 años el reactivo que represento mayor dificultad fue *¿cómo se llamaba el país?* ya que solo el 28% lo respondió de forma correcta. Para los participantes de 8 y 9 años el ítem más difícil que solo pudo ser respondido de forma correcta por el 26% de los participantes fue *¿qué animales venían en el circo?*

Se evidencia en la tabla 8 que la dificultad disminuye a medida que aumenta la dificultad de los ítems, aunque no se puede observar que a medida de que la prueba avance la prueba los ítems se vuelvan más difíciles para los participantes. En la tabla 9 se observa a medida que la edad de los participantes avanza estos se tardan menos realizando la tarea, sin embargo a diferencia de lo que se espera tanto el mínimo como el máximo de tiempo empleado por los participantes de 8 años es superior al que emplearon los participantes de 7 años, cuando esto debería ser al contrario.

Como se observa en la tabla 8 todos los ítems de esta subprueba poseen una buena capacidad discriminativa, ya que su varianza es cerna a .25, por esto son idóneos para diferenciar entre los participantes que poseen comprensión lectora de aquellos que no, especialmente el ítem *¿cómo se llamaba el niño?* para todos los grupos de participantes.

La correlación entre el total de la subprueba y los ítems es positiva y moderada, lo que implica que los ítems al no arrojar un patrón de respuesta constante no son capaces de predecir el desempeño de los participantes en *leximetría*, en algunas oportunidades quienes contestan de manera correcta a algunos de estos ítems pueden tener un buen desempeño la subprueba, así como puede pasar lo contrario, donde quienes respondan de manera incorrecta también podrían obtener un buen desempeño en el total. Esto ocurre a pesar de que según la clasificación de Ebel (1979) el 42% de los ítems poseen muy buenas capacidad para discriminar ($r_{pb} > .40$). En el caso de los participantes de 7 años el ítem *¿cuántos hermanos tenía?* se clasifica como un reactivo con una capacidad de discriminar pobre ($r_{pb} = .10$), con el cual no se puede predecir el desempeño de los participantes en el total de la prueba. Por otra parte el ítem *¿qué animales cuidaban los padres del niño?* al tener una correlación negativa ($r_{pb} = -.17$) indica que no puede predecir el comportamiento en el total de la prueba de los participantes que respondan de manera incorrecta al ítem.

Tabla 8
Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba leximetría.

Item	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
	<i>p</i>	S^2	ri-d	<i>p</i>	S^2	ri-d	<i>p</i>	S^2	ri-d
¿Cómo se llamaba el país?	0,28	0,204	0,694	0,58	0,251	0,388	0,58	0,251	0,469
¿Cómo se llamaba el niño?	0,5	0,256	0,627	0,5	0,256	0,496	0,68	0,225	0,477
¿Cuántos hermanos tenía?	0,6	0,246	0,101	0,75	0,192	0,484	0,68	0,225	0,477
¿Qué animales cuidaban los padres del niño?	0,58	0,251	0,716	0,48	0,256	0,421	0,68	0,225	-0,171
¿Cómo se llamaba el circo?	0,33	0,225	0,728	0,4	0,246	0,513	0,38	0,24	0,345
¿Qué animales venían en el circo?	0,38	0,24	0,364	0,28	0,204	0,415	0,25	0,192	0,397
¿Qué fue lo que más sorprendió a los niños?	0,85	0,131	0,468	0,88	0,112	0,364	0,83	0,148	0,476
¿Cuánto tiempo estuvo el circo en el pueblo?	0,8	0,164	0,503	0,7	0,215	0,427	0,78	0,179	0,274
Leximetria	0,54	1,94	-	0,57	1,63	-	0,6	1,25	-

Tabla 9
Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba leximetría-velocidad.

Edad	Min	Max	\bar{x}	S
7	102	639	230,7	117,51
8	111	721	228,38	134,43
9	67	350	177,98	73,33
Total	67	721	212,35	113,17

6.3.6. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *escritura audiognóstica*

En esta subprueba se puede obtener una puntuación máxima de 12 puntos, donde para todos los grupos los ítems más sencillo para todos los participantes fueron *mesita* y *media*, los cuales fue respondido correctamente por el 90% de todos los participantes y por otra parte el ítem *la paloma blanca voló hasta la antena de la televisión* resulto tener un nivel de dificultad bastante elevado para todos los participantes donde casi ninguna participante obtuvo los 3 puntos. En el caso de los participantes de 7 años el puntaje promedio fue de $\bar{x}=6$, donde los ítems más difíciles de fueron *árbol* y *explosivo* y, los cuales solo fueron respondidos solo por

aproximadamente el 30% de los participantes. El puntaje promedio para los participantes de 8 y 9 años fue $\bar{x}=7$, para ambos grupos la primera parte de la subprueba conformada por palabras tuvo un nivel de dificultad entre moderado y fácil, mientras que la parte de frases en comparación con las palabras represento un nivel de dificultad superior.

En el caso de los participantes de 7 años los ítems que mostraron tener una mejor capacidad discriminativa fueron *árbol*, *agricultura* y *explosivo*, estos son los que mejor diferencian entre los participantes que son capaces de escribir una palabra luego de escucharla, de aquellos que no poseen esta capacidad, por otra parte *media* es el ítems que menos capacidad discriminativa tiene en el grupo de 7 años. Para los participantes de 8 años los reactivos que mejor discriminaron fueron *árbol*, *agricultura* y *explosivo*, y al igual que en los participantes de 7 años el ítem *media* no es capaz de discriminar de manera eficaz ya que es un ítems que casi todos los participantes responden de manera correcta. En el caso de los participantes de 9 años los ítems con mejores capacidades discriminativas fueron *árbol* y *explosivo*, mientras que por el contrario *mesita* y *agricultura* no son reactivos capaces de distinguir entre los participantes que tienen las habilidades que pretende evaluar la prueba de quienes no.

La correlación entre estos 6 ítems y el total de la prueba es positivo y moderado, lo que indica que los ítems no proporcionan un patrón consistente de respuesta en el total de la subprueba, esto implica que el hecho de que los participantes escriban de manera correcta las palabras *mesita* o *jefe* no les garantiza un puntaje alto en el total en la subprueba, ya que en algunas oportunidades los participantes pueden escribir estos mismos ítems de manera incorrecta y aun así tener un buen desempeño en el total de la subprueba. El 70% de los ítems se caracterizan por tener un muy buen desempeño discriminativo, sin embargo, únicamente para el grupo de 9 años los ítems *mesita* y *jefe* indican poseer capacidades para discriminar bajas al ser ítems muy sencillos para los participantes.

En el caso de los ítems 7 al 10, la correlación entre estos ítems y el total de la subprueba *escritura audiognósica* es moderada y positiva, esto indica igualmente que en los primer 6 ítems, que a pesar de ser reactivos que poseen buenas capacidades para diferenciar entre los participantes, no son buenos para predecir a través del puntaje obtenido en ellos el desempeño de los participantes en el total de la subprueba ya que no generan un patrón de respuesta constante.

Tabla 10

Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba escritura audiognóstica, ítems 1-6.

Ítem	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
	<i>p</i>	S ²	ri-d	<i>p</i>	S ²	ri-d	<i>p</i>	S ²	ri-d
Mesita	0,85	0,131	0,401	0,88	0,112	0,362	0,9	0,092	0,137
Jefe	0,8	0,164	0,518	0,78	0,179	0,502	0,78	0,179	0,206
Árbol	0,3	0,215	0,524	0,53	0,256	0,543	0,53	0,256	0,521
Agricultura	0,68	0,225	0,539	0,73	0,204	0,537	0,93	0,071	0,332
Media	0,9	0,092	0,565	0,98	0,025	0,287	0,88	0,112	0,288
Explosivo	0,33	0,225	0,602	0,5	0,256	0,483	0,58	0,251	0,612

Tabla 11

Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba escritura audiognóstica, ítems 7-10.

Item	Min	Max	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
			\bar{x}	S	ri-d	\bar{x}	S	ri-d	\bar{x}	S	ri-d
La bicicleta vieja tiene un caucho espichado	0	2	0,55	0,677	0,507	0,93	0,859	0,798	0,9	0,81	0,711
Las fresas de la granja eran muy sabrosas y jugosas	0	2	0,42	0,712	0,687	0,45	0,783	0,649	0,67	0,797	0,364
En la fábrica produce bolsos y zapatos	0	3	0,83	0,931	0,701	1,05	0,959	0,768	1,3	0,939	0,25
La paloma blanco voló hasta la antena de la televisión	0	3	0,28	0,599	0,516	0,23	0,577	0,584	0,25	0,67	0,434
Escritura audiognóstica	0	12	5,9	3,078	-	7,03	3,408	-	7,48	3,021	-

6.3.7. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *visopercepción*.

Esta prueba tiene un puntaje máximo de 39 puntos, donde los participantes de 7 años obtuvieron un puntaje promedio de $\bar{x}=25$ puntos, mientras que los de 8 años obtuvieron $\bar{x}=26$ puntos y los de 9 años $\bar{x}=29$ puntos.

Como se observa en la tabla 12, la correlación entre los ítems y el puntaje total de la prueba es positiva y moderada, lo que indica que estos son ítems que no permiten hacer estimaciones acerca de los puntajes que se obtendrán en el total de la prueba, ya que en algunas

oportunidades los participantes pueden obtener todos los puntos en la *figura 1* y lograr un buen desempeño en el total y en otras oportunidades no. No se encontraron en esta subprueba ítems con una capacidad pobre para realizar discriminaciones, según la clasificación de Ebel (1979), el 78% son catalogados como muy buenos mientras que los demás son buenos.

Tabla 12

Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba visopercepción.

Item	Min	Max	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
			\bar{x}	S	ri-d	\bar{x}	S	ri-d	\bar{x}	S	ri-d
Figura 1	0	2	1,75	0,192	0,350	1,72	0,307	0,572	1,88	0,163	0,46
Figura 2	0	2	1,67	0,328	0,453	1,6	0,4	0,504	1,65	0,285	0,387
Figura 3	0	2	1,15	0,746	0,548	1,17	0,815	0,504	1,33	0,687	0,316
Figura 4	0	3	1,93	0,738	0,429	2,18	0,404	0,224	2,2	0,779	0,52
Figura 5	0	3	1,85	0,849	0,465	1,95	0,869	0,573	2,25	0,859	0,529
Figura 6	0	3	2,13	0,574	0,508	2,22	0,743	0,733	2,45	0,664	0,639
Figura 7	0	3	1,3	1,036	0,585	1,3	1,241	0,575	1,97	1,153	0,589
Figura 8	0	3	1,8	0,831	0,372	1,78	0,692	0,383	2,13	1,548	0,331
Figura 9	0	4	2,93	0,84	0,639	2,98	0,948	0,598	3,23	0,897	0,698
Figura 10	0	4	2,27	1,435	0,667	2,38	1,728	0,581	2,78	1,769	0,718
Figura 11	0	10	6,02	6,692	0,672	6,95	3,895	0,707	7,43	5,533	0,693
Visopercepción	0	39	24,78	37,717	-	26,28	39,846	-	28,68	40,892	-

6.3.8. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *función ejecutiva*

En cuanto al número de errores, en promedio los participantes de 7 y 9 años cometieron $\bar{x}=3$ errores, mientras los de 8 años en promedio $\bar{x}=2$. Por otra parte, el tiempo empleado en

completar la tarea fue de $\bar{x}=282$ segundos para los participantes de 7 años, para los de 8 años fue de $\bar{x}=228$ segundos y para los de 9 años $\bar{x}=192$ segundos.

Tabla 13

Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba función ejecutiva.

Edad	Tiempo				Errores			
	Min	Max	\bar{x}	S	Min	Max	\bar{x}	S
7	120	728	282	120	0	15	3	3,289
8	104	648	228	117	0	11	2	2,75
9	106	270	192	192	0	29	3	5,329
Total	104	728	234	134	0	29	2	3,933

6.3.9. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *memoria verbal*

En esta subprueba la cantidad máxima de palabras recordadas es 30, en promedio los participantes de 7 y 9 años fueron capaces de recordar $\bar{x}=16$ palabras, mientras que los participantes de 8 años en promedio recordaron $\bar{x}=17$ palabras. Para todos los grupos de participantes las palabras que recordaron con mayor frecuencia fueron *plaza*, *elefante*, *avión* y *torta*, mientras que las que menos repitieron fueron *ventana* y *lentes*.

Al igual que en otras subpruebas la correlación entre los ítems y el total de la prueba es positiva y moderada, lo que indica que el resultado obtenido en los ítems no siempre servirá para hacer predicciones acerca del comportamiento de los participantes en el total de la prueba, en ocasiones los participantes pueden contestar a algunos ítems de forma incorrecta y aun así obtener un buen desempeño en el total de la subprueba. En general la calidad de los ítems es bastante buena, en el caso de los participantes de 7 y 9 años los únicos ítems considerados como pobres fueron *lentes* y *espejo*, mientras que en el grupo de 8 años ningún ítem entró en esa categoría.

Tabla 14

Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba memoria verbal.

Item	Min	Max	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
			\bar{x}	S	ri-d	\bar{x}	S	ri-d	\bar{x}	S	ri-d
Plaza	0	3	1,85	0,864	0,517	2,23	0,832	0,557	1,9	0,841	0,428
Maleta	0	3	1,7	0,823	0,657	1,85	1,027	0,71	1,53	0,679	0,43
Ventana	0	3	1,18	1,01	0,492	1,3	0,939	0,433	1,38	0,774	0,372
Elefante	0	3	1,8	0,966	0,632	1,95	0,876	0,6	1,9	0,744	0,568
Matero	0	3	1,53	0,816	0,468	1,67	0,944	0,5	1,55	0,932	0,448
Avión	0	3	1,8	0,966	0,455	1,6	0,928	0,439	1,78	0,891	0,662
Lápiz	0	3	1,58	1,035	0,43	1,55	0,876	0,367	1,55	0,815	0,388
Lentes	0	3	1,15	0,7	0,205	1,57	0,903	0,432	1,58	1,357	0,259
Espejo	0	3	1,55	1,131	0,271	1,6	0,81	0,448	1,35	0,893	0,239
Torta	0	3	1,9	0,9	0,535	2,03	0,891	0,667	1,78	0,8	0,328
Memoria verbal	0	30	15,8	5,388	-	17,4	5,118	-	15,73	4,546	-

6.3.10. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *memoria visual*

El índice de dificultad para los participantes de 7 años es moderada ($p=53$), el ítems que resultó más sencillo para este grupo fue *pájaro*, ya que fue recordada por el 80% de los participantes, mientras que el ítem más difícil fue *trompeta*, el cual solo fue recordado por el 25% de los participantes. Para el grupo de participantes de 8 años la prueba de igual manera tuvo un nivel de dificultad moderado, donde de igual manera el ítem más fácil fue *pájaro*, el cual recordó el 80% de los participantes, mientras que los ítems más difíciles de recordar fueron *trompeta* y *tijeras*, los cuales fueron recordados por menos del 15% de los participantes. En el caso de los participantes de 9 años, la prueba también demostró tener un nivel de dificultad moderado ($p=0,56$). Así como también el ítem más sencillo para los participantes fue *pájaro*, recordado por el 75% de los participantes, por otro lado, el que represento un nivel de dificultad mayor fue *trompeta*, el cual solo fue recordado por el 18% de los participantes.

En general todos los ítems que pertenecen a esta subprueba poseen una buena capacidad discriminativa debido a que su varianza es cercana a 0,25, es decir, diferencian entre participantes que poseen mejor memoria visual de aquellos que no, sobre todo ítems como *sillón*, *reloj* y *paraguas* son especialmente buenos en todos los grupos de participantes.

Existe una correlación baja y positiva entre los ítems y el total de la subprueba, lo que quiere decir que la mayoría de los reactivos no son capaces de predecir el desempeño de los

participantes en la prueba, a pesar de que el 40% se clasifican como buenos, en el caso de los participantes de 7 años estos ítems son *canguro*, *zapato*, *botella* y *tijeras*, para los participantes de 8 años son los ítems *canguro*, *cuchara*, *grúa*, *botella* y *tijeras*, mientras que para los participantes de 9 años los ítems catalogados como buenos fueron *palmera*, *zapato*, *tijeras* e *inyectora*. En el caso de los participantes el ítem *paraguas* obtuvo una correlación baja y negativa ($r_{pb}=-023$), lo que indica que este ítem no puede hacer predicciones acerca de quienes lo conteste de manera incorrecta.

Tabla 15
Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba memoria visual.

Item	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
	<i>p</i>	<i>S</i> ²	ri-d	<i>p</i>	<i>S</i> ²	ri-d	<i>p</i>	<i>S</i> ²	ri-d
Pájaro	0,8	0,164	0,181	0,8	0,164	0,107	0,75	0,192	0,059
Sombrilla/ paraguas	0,55	0,254	0,289	0,73	0,204	0,221	0,8	2,472	-0,023
Canguro	0,7	0,215	0,44	0,7	0,215	0,348	0,75	0,192	0,205
Palmera	0,7	0,215	0,249	0,75	0,5	0,254	0,7	0,215	0,354
Zapato	0,68	0,225	0,359	0,68	0,225	0,281	0,7	0,215	0,465
Reloj	0,48	0,256	0,021	0,58	0,251	0,246	0,68	0,225	0,33
Cangrejo	0,58	0,251	0,048	0,63	0,24	0,183	0,78	0,179	0,2
Cuchara/ cucharilla	0,35	0,233	0,223	0,38	0,24	0,496	0,35	0,233	0,25
Grúa	0,53	0,256	0,199	0,43	0,251	0,419	0,6	0,246	0,243
Botella	0,63	0,24	0,595	0,45	0,254	0,396	0,63	0,24	0,236
Tijeras	0,4	0,246	0,533	0,15	0,131	0,467	0,33	0,225	0,455
Trompeta	0,25	0,192	0,57	0,1	0,092	0,076	0,18	0,148	0,34
Llave	0,35	0,233	0,085	0,4	0,246	0,083	0,4	0,246	0,274
Sillón/mueble /sofá	0,58	0,251	0,514	0,53	0,256	0,486	0,5	0,256	0,228
Inyectora/ jeringa	0,38	0,24	0,538	0,58	0,251	0,092	0,5	0,256	0,38
Memoria verbal	0,53	5,331	-	0,52	4,01	-	0,56	4,434	-

6.3.11. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *ritmo*

Esta prueba tiene un nivel de dificultad elevado para todos los participantes, para los de 7 años fue $p=0,19$, para los de 8 $p=0,16$ y finalmente para los de 9 fue de $p=0,12$. En todos los casos se puede notar que desde la serie 1 ya el nivel de dificultad oscila entre difícil y moderado, y en la medida que la prueba avanza las series se van haciendo más difíciles, hasta llegar a la 9 donde de ahí en adelante las series son realizadas de manera correcta por menos del 1% de los participantes. También es una subprueba donde a medida que avanza la edad de los participantes el nivel de dificultad se va elevando.

En el caso de esta subprueba la capacidad discriminativa de los ítems en todos los grupos va disminuyendo a medida que aumenta la prueba, es decir, los primeros ítems son muy buenos discriminando entre los participantes que poseen ritmo y los que no, mientras los últimos ya no son tan útiles para realizar esta distinción, como se puede ver en la tabla 16 la varianza de las 3 últimas series es prácticamente 0.

En cuanto a la correlación ítem-subprueba, todos los ítems en todos los grupos de edad poseen correlaciones positivas que oscilan entre altas a moderadas, lo que quiere decir que los ítems que conforman esta subprueba son capaces establecer un patrón de respuesta que permita predecir el comportamiento de los participantes en el total de la prueba, por ejemplo, el hecho de que los participantes respondan de manera correcta a las *series 1, 2 y 3* implica que probablemente tendrán un buen desempeño en *ritmo*. Esta es una subprueba donde el 84% de los reactivos son clasificados como muy buenos, un 7% como buenos y solo el 7% como reactivos pobres.

Tabla 16
Estadísticos descriptivos de los ítems pertenecientes a la subprueba ritmo.

Ítem	7 AÑOS			8 AÑOS			9 AÑOS		
	<i>p</i>	S^2	ri-d	<i>p</i>	S^2	ri-d	<i>p</i>	S^2	ri-d
Serie 1	0,35	0,233	0,623	0,38	0,24	0,574	0,38	0,240	0,719
Serie 2	0,40	0,246	0,753	0,40	0,246	0,472	0,35	0,233	0,592
Serie 3	0,33	0,225	0,582	0,23	0,179	0,719	0,18	0,148	0,484
Serie 4	0,15	0,131	0,411	0,08	0,071	0,689	0,05	0,049	0,599
Serie 5	0,15	0,131	0,793	0,08	0,071	0,445	0,13	0,112	0,523
Serie 6	0,15	0,131	0,825	0,18	0,148	0,596	0,03	0,025	0,637
Serie 7	0,13	0,112	0,748	0,08	0,071	0,640	0,03	0,025	0,637
Serie 8	0,03	0,025	0,375	0,03	0,025	0,525	0,00	0,000	0
Serie 9	0,10	0,092	0,63	0,13	0,112	0,733	0,05	0,049	0,678
Serie 10	0,03	0,025	0,375	0,05	0,049	0,575	0,00	0,000	0
Ritmo	0,19	4,951	-	0,16	3,881	-	0,12	2,199	-

6.3.12. Calidad Estadística de los reactivos de la subprueba *lateralidad*

La lateralidad de los participantes se evalúa a lo largo de la prueba, así como también con pruebas específicas. En el caso de la lateralidad manual se evalúa a través de las subpruebas: *escritura audiognósica, visopercepción, función ejecutiva y ritmo*, y además en la prueba específica de *lateralidad* se le debe pedir a los participantes que lancen una pelota y registrar con que mano llevo a cabo la actividad.

La evaluación de la lateralidad podal y ocular se realizan en la subprueba *lateralidad*, donde se le pide a los participantes que realicen diversas acciones, donde se deberá observar y registrar con que pie o con cual ojo llevó a cabo la actividad. En el caso de la lateralidad podal los participantes deben: patear una pelota, pisar fuertemente el suelo y comenzar a caminar. Para evaluar la lateralidad ocular se necesitará la lámina 23 del cuaderno de estímulos y el visor; los participantes deben buscar 5 figuras de la lámina (pájaro, llave, cuchara, botella y zapato) mirando a través del visor por un solo ojo. A continuación se muestra en la tabla 17 los resultados obtenidos en las pruebas de *lateralidad*, expresados en porcentajes.

Se observa en la tabla 17 que no existen diferencias significativas en la lateralidad demostrada por los participantes a lo largo de las diversas pruebas, esto quiere decir que el comportamiento de todos los grupos de edades es bastante similar. En el caso de las pruebas que

evalúan la lateralidad manual existe un gran predominio en la utilización de la mano derecha en todas las tareas que conforman esta subprueba. De igual forma existe un predominio del pie derecho sobre el izquierdo, sin embargo en la última tarea se puede evidenciar existe un mayor uso del pie izquierdo sobre el derecho en comparación con los resultados en las otras tareas que evalúan la lateralidad podal. En cuanto a la lateralidad ocular se observa que a pesar de que la frecuencia del uso del ojo derecho sigue siendo elevada en comparación al ojo izquierdo, estas diferencias son inferiores a las evidenciadas en la evaluación de la lateralidad manual o podal.

Tabla 17

Resultados obtenidos por los participantes en la subprueba lateralidad, expresado en porcentajes.

	Prueba	Derecha	Izquierda	Tarea	Derecha	Izquierda	Tarea	Derecha	Izquierda
7 años	Escritura audiognósica	95%	5%	Dar una patada a la pelota	90%	10%	Pajaro	65%	35%
	Visopercepción	95%	5%	Pisar fuertemente el suelo	87%	13%	Llave	62%	38%
	Función ejecutiva	95%	5%	Comenzar a caminar	60%	40%	Cuchara	67%	33%
	Ritmo	97%	3%				Botella	70%	30%
	Lanzar una pelota	92%	8%				Zapato	67%	33%
8 años	Escritura audiognósica	97%	3%	Dar una patada a la pelota	90%	10%	Pajaro	65%	35%
	Visopercepción	97%	3%	Pisar fuertemente el suelo	90%	10%	Llave	62%	38%
	Función ejecutiva	97%	3%	Comenzar a caminar	68%	32%	Cuchara	62%	38%
	Ritmo	97%	3%				Botella	60%	40%
	Lanzar una pelota	97%	3%				Zapato	65%	35%
9 años	Escritura audiognósica	97%	3%	Dar una patada a la pelota	85%	15%	Pajaro	73%	27%
	Visopercepción	97%	3%	Pisar fuertemente el suelo	92%	8%	Llave	70%	30%
	Función ejecutiva	97%	3%	Comenzar a caminar	60%	40%	Cuchara	67%	33%
	Ritmo	97%	3%				Botella	75%	25%
	Lanzar una pelota	95%	5%				Zapato	67%	33%

6.4. Comparación del desempeño en las subpruebas del CUMANES según las edades

Tal como se espera el desempeño de los participantes es mejor a medida que aumenta la edad, y las diferencias encontradas en estos puntajes son estadísticamente significativas. Ya que esta es una batería de pruebas que mide madurez neuropsicológica, se busca verificar si se

cumple con la hipótesis de que a mayor edad los participantes tendrán un nivel de madurez considerablemente mayor que los participantes de menor edad.

Con la finalidad de ilustrar las diferencias entre los grupos de edad en las subpruebas y en el total del cuestionario se crearon las figuras 3 y 4. En la figura 3 se observan los resultados obtenidos en las subpruebas, mientras que en la figura 3 se observan los resultados obtenidos en las subpruebas que evalúan tiempo de ejecución.

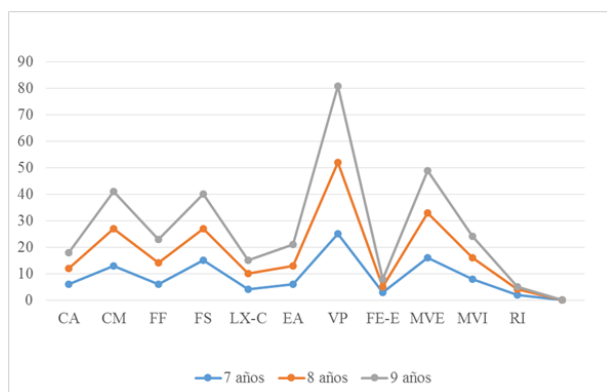


Figura 3. Resultados obtenidos en las subpruebas por grupo de edad.

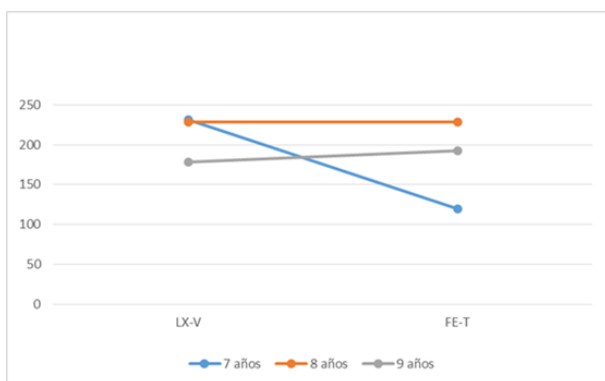


Figura 4. Resultados obtenidos en las subpruebas que evalúan tiempo de ejecución por grupo de edad.

Al tratarse de un instrumento que evalúa desarrollo, se espera que mientras mayor sea la edad de los participantes mejor sea su desempeño en las diferentes subpruebas y en el total de la prueba. Considerando que este cuestionario evalúa desarrollo neuropsicológico se espera que existan diferencias significativas entre el desempeño entre el desempeño en cada una de las subpruebas de acuerdo a las edades. Para conocer si las diferencias entre los puntajes obtenidos

por los diferentes grupos de edad son significativos se calculó un ANOVA de un factor, en la tabla 18 se observan los resultados obtenidos.

En la mayoría de las subpruebas el desempeño de todos los grupos de participantes es bastante similar, y así como se puede ver en la tabla 18 no existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos por los diferentes grupos de edad. Sin embargo, en las pruebas *fluidez fonológica*, *visopercepción* y *función ejecutiva* (velocidad) si se encontraron diferencias.

En la tabla 19 se puede apreciar que existen diferencias en los resultados de *fluidez fonológica* entre los participantes de 7 y 8 años ($F(2)=8,053, p<.042$), así como también entre los de 7 y 9 años ($F(2)=8,053, p<.000$). También se observa que no existen diferencias entre los resultados de los participantes 8 y 9 años. En la tabla 6 se encuentra los puntajes totales obtenidos por cada uno de los grupos en esta subprueba.

En el caso de *visopercepción* las diferencias se encuentran únicamente entre los participante de 7 y 9 años, ($F(2)=3,93, p<.018$). No existen diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas entre 7 y 8 años, ni entre 8 y 9 años, como se observa en ya que como se muestra en la tabla 19. Igualmente en la parte de velocidad de *función ejecutiva* las únicas diferencias que se observan se encuentran entre los grupos de 7 y 9 años, ($F(2)=0,534, p<.000$).

A pesar de que se pueden ver en los puntajes diferencias entre los grupos de edad en cuanto al total de la prueba, en la tabla 19 se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas únicamente entre los participantes de 7 y 9 años de edad ($F(2)=4,665, p<.010$). Lo que quiere decir que no existen diferencias importantes entre los resultados obtenidos por los participantes de 7 y 8 años, ni entre los de 8 y 9 años.

En la tabla 19 se observa que en las pruebas donde se encontraron diferencias significativas, estas se ubican sobre todo entre los grupos con edades más distanciadas, es decir, 7 y 9 años. De igual manera, por ser una prueba que tiene la finalidad de evaluar desarrollo deberían existir diferencias entre todos los grupos de edad a lo largo de las diversas subpruebas.

Tabla 18
ANOVA de un factor.

Subprueba	7 años		8 años		9 años		ANOVA		
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	S	F	gl	Sig.
Compresión audioverbal	5,75	2,145	5,75	1,984	5,77	2,082	0,002	2	0,998
Compresión de imágenes	13,33	3,253	14	2,522	14,2	3,023	0,967	2	0,383
Fluidez fonológica	6,18	2,726	7,77	3,084	8,75	2,871	8,053	2	0,001
Fluidez semántica	11,55	3,312	12	4,237	12,95	4,408	1,268	2	0,285
Leximetría (comprensión)	4,3	1,937	4,55	1,632	4,85	1,252	1,14	2	0,323
Leximetría (velocidad)	230,7	117,511	228,38	134,432	177,98	73,331	2,859	2	0,061
Escritura audiognóstica (EA)	5,9	3,078	7,03	3,408	7,48	3,021	2,613	2	0,078
Visopercepción	24,78	6,141	26,28	6,312	28,68	6,395	3,92	2	0,022
Función ejecutiva (errores)	2,52	3,289	1,78	2,75	2,6	5,329	0,534	2	0,588
Función ejecutiva (velocidad)	281,6	120,216	228,35	116,454	191,5	60,329	7,779	2	0,001
Memoria verbal	15,8	5,388	17,4	5,118	15,73	4,546	1,415	2	0,247
Memoria visual	7,95	2,309	7,8	2,003	8,4	1,997	0,878	2	0,418
Ritmo	1,85	2,225	1,62	1,97	1,18	1,483	1,285	2	0,281
CUMANES	99,9	15,241	105,98	15,293	110,57	16,47	4,665	2	0,011

Tabla 19
Pruebas post hoc Games-Howell.

Subprueba	Edad	Sig.
Fluidez fonológica	7	8 0,042
		9 0,000
	8	7 0,042
		9 0,314
	9	7 0,000
		8 0,314
Visopercepción	7	8 0,531
		9 0,018
	8	7 0,531
		9 0,216
	9	7 0,018
		8 0,216
Función ejecutiva (velocidad)	7	8 0,116
		9 0,000
	8	7 0,116
		9 0,186
	9	7 0,000
		8 0,186
CUMANES	7	8 0,183
		9 0,010
	8	7 0,183
		9 0,403
	9	7 0,010
		8 0,403

6.5. Análisis Factorial del CUMANES

El estudio factorial se realizó mediante el método de análisis de componentes principales con rotación tipo *Varimax*. En los resultados se evidencio la presencia de 5 componentes, como se aprecia en la tabla 20, los cuales son capaces de explicar el 62% de la dispersión de las puntuaciones que generan las subprueba. El primero componente explicó el 17% de la varianza, el segundo explicó 14%, el tercero 12%, el cuarto explicó 10%, mientras que el quinto explicó 9% de la varianza.

Tabla 20
Varianza total explicada por las subpruebas del cuestionario.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,2	24,618	24,618	2,236	17,198	17,198
2	1,496	11,51	36,128	1,808	13,907	31,105
3	1,265	9,73	45,858	1,625	12,499	43,604
4	1,184	9,107	54,965	1,253	9,637	53,241
5	0,972	7,481	62,446	1,197	9,205	62,446

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Con el fin de comprobar si era aplicable a la distribución un procedimiento de análisis factorial se realizó la Prueba de esfericidad de Bartlett y el índice *Kaiser-Meyer-Oklin(KMO)*. Como se observa en la tabla 21 el índice *KMO* oscila entre moderado y alto (.675), por este ser mayor a .5 se justifica positivamente la elección del análisis factorial como procedimiento para valido. Por otro lado, la *Prueba de esfericidad* arrojó un resultado significativo ($X^2(66)=210,241$, $p<.000$), evidenciando que existen correlaciones significativas entre las subpruebas que conforman el cuestionario, lo cual indica la pertinencia de aplicar el análisis factorial para explicar los datos y dar validez a los componentes que lo conforman a partir del comportamiento de las subpruebas.

Tabla 21
Prueba de Esfericidad de Bartlett y KMO

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,675
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	210,241
	gl	66
	Sig.	0,000

Los resultados demostraron que esta distribución no responde al modelo original sin embargo, ya que la versión original a pesar de que está conformada igualmente por 5 componentes no asumen la misma distribución, sin embargo, la forma como se han agrupado los componentes se corresponde teóricamente de acuerdo a las funciones que cada una de las subpruebas evalúa.

El primer componente está conformado por 3 subpruebas: *leximetría* (comprensión y velocidad), *escritura audiognósica* y *función ejecutiva*, las cuales se encargan de evaluar funciones como atención sostenida, codificación lectora, memoria verbal, eficiencia psicomotora, control grafomotor, capacidad para la programación, en este caso los dos valores negativos se relacionan con el hecho de que ambas de las subpruebas evalúa el tiempo que toma realizar la tarea, es decir velocidad, mientras las otras dos subpruebas evalúan capacidades.

El segundo componente está integrado por 3 subpruebas: *leximetría* (solo el aspecto de comprensión), *comprensión audioverbal* y *comprensión de imágenes*, es decir, integra las tres pruebas que evalúan comprensión en diferentes aspectos, y además también se encargan de evaluar funciones como atención sostenida, lenguaje comprensivo, memoria verbal, codificación y fluidez lectora.

El tercer componente incluye las subpruebas: *memoria visual*, *fluidez fonológica* y *semántica*, a pesar que las subpruebas de fluidez evalúan sobre todo aspectos como el lenguaje expresivo, función ejecutiva, y fluidez verbal, también se encuentran involucradas funciones como la memoria de trabajo, memoria explícita, memoria a corto plazo, memoria no verbal y organización espacial.

En el componente 4 se encuentran las subpruebas: *fluidez fonológica*, *memoria verbal* y *función ejecutiva* (errores), estas se encargan de evaluar aspectos como memoria explícita, memoria a corto plazo, memoria semántica, capacidad para la programación, atención sostenida y dividida, memoria de trabajo, memoria prospectiva, flexibilidad mental, además de lenguaje expresivo, fluidez verbal, función ejecutiva y memoria de trabajo, al igual que el componente 1 posee un valor negativo, el cual se relaciona con que se están evaluando errores de ejecución en la prueba. Por último, el compoene 5 está conformado por las subpruebas *ritmo* y *visopercepción*,

las cuales evalúan estructuración, organización y orientación espacial, control grafomotor, secuenciación, memoria sensorial, memoria a corto plazo y atención sostenida.

En la tabla 22, se aprecian cuáles son los las subpruebas que conforman cada componente, agrupados de acuerdo a sus cargas factoriales.

Tabla 22.
Matriz de componentes rotados.

	Componente				
	1	2	3	4	5
Leximetría velocidad	-0,779				
Escritura audiognóstica	0,668				
Función ejecutiva tiempo	-0,668				
Leximetría comprensión	0,561	0,49			
Comprensión audioverbal		0,786			
Comprensión de imágenes		0,76			
Memoria visual			0,721		
Fluidez semántica			0,719		
Fluidez fonológica			0,552	0,463	
Memoria verbal				0,721	
Función ejecutiva errores				-0,643	
Visopercepción					0,841
Ritmo					0,517

6.6. Estudio de consistencia interna.

A través del estudio de consistencia interna se obtuvieron indicadores de confiabilidad, ya que los índices oscilan entre alto y moderado ($\alpha=.50$, $\alpha=.74$). Esto quiere decir que los ítems que conforman cada una de las subprueba están evaluando contenido similares, y lo tanto permiten crear un patrón de respuestas, donde si un participante responde de manera correcta a un ítem, es probable que los siguientes los responda de esta forma

Como se observa en la tabla 23, se obtuvieron resultados que indican que los ítems pertenecientes a cada una de las pruebas correlacionan de manera moderada, positiva y significativa, lo que quiere decir que cada una de las subpruebas y el cuestionario son homogéneos al igual que los resultados obtenidos en la versión original, sobre todo en escalas como *comprensión audioverbal*, *leximetría*, *memoria verbal* y *memoria visual*.

Tabla 23
Coefficiente de consistencia interna

Escala	Coefficiente α
Compresión audioverbal (CA)	0,65
Compresión de imágenes (CIM)	0,66
Fluidez (Fonológica y Semántica)	0,5
Leximetría (LX)	0,66
Escritura audiognósica (EA)	0,73
Visopercepción (VP)	0,72
Memoria verbal (MVE)	0,67
Memoria visual (MVI)	0,57
Ritmo (RI)	0,74

VII. DISCUSIÓN

Esta investigación surge a partir de la necesidad de realizar la adaptación lingüística y cultural para el *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar* a una población del Área Metropolitana de Caracas, lo cual conlleva la tarea de determinar el comportamiento de los ítems pertenecientes a cada una de las subpruebas, además de establecer indicadores de validez y confiabilidad, para poder evaluar la calidad del nuevo instrumento en la nueva población a la que fue aplicado.

Se realizó una revisión de los artículos y tesis dentro y fuera del país y no se encontraron adaptaciones de este instrumento publicadas. Sin embargo, si se han realizado adaptaciones del *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil* (Cumanin), el cual es una batería de evaluación neuropsicológica para niños y niñas en edad preescolar, creado por los mismos autores en España y del cual deriva posteriormente el CUMANES.

La cantidad de cambios realizados a través del análisis lingüista y cultura de ítems fue bastante significativa, en todas las pruebas se reestructuraron las instrucciones utilizando palabras o expresiones que hicieran más sencillo para los participantes entender en que consiste la tarea, además de hacerlas menos impositivas. Las pruebas que más cambios sufrieron fueron *comprensión audioverbal*, *comprensión de imágenes*, *leximetría* y *escritura audiognóstica*.

El nivel de acuerdo entre los expertos teóricos fue de un 100% respecto a la congruencia y relevancia de los ítems, lo que quiere decir que todos los expertos que participaron en la investigación coinciden en que las subpruebas y la forma de evaluar cada uno de estos aspectos neuropsicológicos es adecuada.

Para llevar a cabo los objetivos planteados se llevaron a cabo diferentes procedimientos propios de la psicometría, como el análisis estadístico de los ítems con respecto a la opción de respuesta correcta a través de su índice de dificultad, varianza y correlación ítem-subprueba, al igual que se realizaron estudios de validez y confiabilidad para medir la calidad psicométrica de esta versión propuesta del instrumento.

Al llevar a cabo el análisis de los ítems, se evidenció a manera general que la prueba funciona de manera adecuada en la muestra con la que se realizó la investigación. Se determinó

que las pruebas poseen un nivel de dificultad moderado. La mayoría de los ítems poseen buenas capacidades discriminativas.

A raíz de los cambios realizados en el cuestionario, en la mayoría de las pruebas los ítems no se encuentran ordenados por dificultad, esto puede ocasionar que los evaluados se desmotiven al momento de responder. Para solucionar este inconveniente es necesario hacer una revisión y reorganización de acuerdo al orden de presentación de los reactivos. Colocando al inicio de cada una de las subpruebas los ítems más sencillos, y luego los más difíciles de manera creciente.

Las diferencias encontradas en esta investigación respecto a la dificultad de los ítems, podría deberse, según Anastasi y Urbina (1998), a que este índice se relaciona con la muestra a la que se aplicó el cuestionario, la cual está influenciada por factores como el contexto en el que se desenvuelve, estimulación, nivel educativo y su calidad.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, se aplicó un estudio de consistencia interna (*Kuder-Richardson* y alfa de Crombach) y se encontró que el cuestionario está conformado por ítems consistentes y homogéneos es decir son equivalentes en entre sí. En la versión original del cuestionario los índices de confiabilidad oscilan entre .61 y .85 y en esta investigación estos coeficientes oscilan entre .5 y .84, siendo ambos valores bastante similares.

Cuando se comparan los estadísticos descriptivos de las pruebas por edad, de la versión original y los obtenidos a través de esta investigación se encuentran resultados bastantes similares, sin embargo los participantes de esta investigación con edades comprendidas entre los 8 y 9 años poseen menor cantidad de errores en la subprueba *visopercepción* que los participantes de la versión original, por otra parte, de igual manera los participantes de este grupo de edad demostraron requerir por lo menos dos tercios más del tiempo para completar la actividad de la subprueba *función ejecutiva* que los participantes de la versión original.

La subprueba *ritmo* resultó bastante compleja de realizar para los participantes de la investigación, y es una situación que valdría la pena revisar más a fondo por algún experto en dicha área, ya que a partir de los resultados obtenidos en esta investigación prácticamente ningún participante posee desarrolladas funciones como secuenciación, memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria implícita o atención sostenida.

Otro caso que valdría la pena revisar es de la subprueba *memoria verbal*, los ítems que se espera sean recordados obtuvieron un índice de dificultad bastante bajo, a pesar de que los índices de discriminación oscilan entre moderados y buenos.

A pesar de que a través del Análisis Factorial Confirmatorio no se obtuvo una estructura igual a la que se encuentra planteada en el CUMANES original, el resultado de este estudio logro agrupar los componentes que tiene algún tipo de correspondencia teórica, es decir, agrupo subpruebas que evalúan funciones similares.

Al igual que las investigaciones realizadas por Guerrero (2006) y Ávila y Cuervo (2010), la validez se llevó a cabo a través de escalas de desarrollo, donde se plantea que si realmente las subpruebas miden determinado constructo asociado al desarrollo, los puntajes deben ser significativamente diferentes entre los grupos de edades, es decir, los grupos más pequeños deben tener puntuaciones inferiores a los grupos de edades superiores. Este no fue el caso de esta investigación, ya que son pocas las pruebas que poseen diferencias significativas entre los grupos de participantes.

A partir de esta primera aproximación se obtuvo como resultado un instrumento que si bien aún tiene muchos aspectos que deben ser mejorados para garantizar una evaluación de mejor calidad, por ahora es un instrumento que posee ítems adaptados al contexto venezolano, evitando así el sesgo que trae como consecuencia la aplicación de la versión original, lo cual es una beneficio para el área de la psicología escolar e infantil. Esta versión puede ser utilizada por psicólogos en el Área Metropolitana a partir de este momento ya que es confiable y valida, con la debilidad de que las normas que deben utilizar para la interpretación son las originales.

VIII. CONCLUSIONES

- ✓ Es importante que las pruebas psicológicas posean estudios psicométricos realizados en las poblaciones donde van a ser utilizadas, ya que de esta forma se garantiza que el instrumento mida de manera correcta la variable de estudio, en el caso de esta investigación la madurez neuropsicológica. En el caso de Venezuela no se habían realizado este tipo de estudios para este Cuestionario. No obstante, es utilizado por profesionales en el área de evaluación infantil.
- ✓ Por parte de los expertos se realizó una amplia revisión de los aspectos lingüísticos y culturales de la prueba, no solo tomando en cuenta los ítems, sino también las instrucciones de cada una de las subpruebas; solo de esta manera fue posible realizar los cambios que conllevaba el proceso de adaptación.
- ✓ Se realizó una exhaustiva descripción la estructura interna del cuestionario, revisando los indicadores más relevantes de los ítems de cada una de las subpruebas, haciendo posible demostrar que este instrumento posee un comportamiento bastante similar a la versión original.
- ✓ A través del análisis que se realizó a los ítems de cada una de las pruebas fue posible, entre otras cosas, establecer la dificultad de cada uno, por lo que se evidenció que es necesario realizar una nueva revisión respecto al orden en el cual se encuentran los ítems dentro de las subpruebas, ya que al ser una escala de desarrollo los ítems deben estar ordenados por dificultad de manera ascendente.
- ✓ Es necesario realizar una revisión profunda de la subprueba *comprensión audioverbal*, ya que algunos ítems al ser contestados correctamente por todos los participantes indica que no poseen buenas capacidades discriminativas.
- ✓ A partir de los estudios realizados dentro de cada subprueba, se evidencia la importancia de realizar una profunda revisión a la subprueba *ritmo*, ya que para los participantes resultó ser una prueba considerablemente difícil, donde prácticamente nadie tuvo un total de aciertos.
- ✓ Se obtuvieron indicadores de validez de-constructo a través de la evidencia de diferencias significativas en el total de la prueba de acuerdo a los grupos de edades, que es lo esperado

ya que se trata de una escala de desarrollo; confirmando así los constructos subyacentes a cada una de las subpruebas.

- ✓ Se evidenció una consistencia interna moderada en el cuestionario, permitiendo afirmar que los ítems que lo conforman son homogéneos y equivalentes en el contenido que miden. Esto quiere decir que esta adaptación es capaz de evocar un patrón de respuesta repetible en los participantes a lo largo del cuestionario.
- ✓ Se evidenció que en líneas generales los ítems de la adaptación del *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar* se comportan de manera adecuada y funcional en la muestra que se utilizó para la investigación.
- ✓ Finalmente, el objetivo principal de esta investigación, que consistía en realizar la adaptación lingüística y cultural del *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar*, para su aplicación efectiva en niños y niñas de la primera etapa de educación básica del Área Metropolitana de Caracas, se cumplió de forma satisfactoria.

IX. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

A partir de la realización de la presente investigación, donde se realizó la adaptación lingüística y cultural del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar, surgieron aspectos que representan limitaciones, las cuales deben tomarse en cuenta para la optimización del cuestionario.

- ✓ La principal limitación y debilidad de esta investigación surge a raíz de la ausencia de normas locales. Por un tema de factibilidad se contó con una muestra pequeña lo cual no garantiza que las normas creadas a partir de esta se ajusten con la población a la cual van dirigidas.
- ✓ Es necesario reagrupar los ítems en cada una de las subpruebas tomando en cuenta el nivel de dificultad de cada uno de ellos, al ser un cuestionario de desarrollo los ítems más sencillos deben ser los primeros, mientras que los más difíciles deben encontrarse en los últimos lugares.
- ✓ Luego de reagrupar los ítems por subprueba, es necesario realizar un nuevo estudio psicométrico.
- ✓ Es preciso realizar una revisión a profundidad de la prueba *ritmo*, donde se replanteen las actividades que la integran, a pesar de que según los análisis estadísticos esta posea una buena capacidad de discriminativa.
- ✓ Es necesario realizar un estudio de validez convergente, aplicando otra batería de pruebas neuropsicológicas que midan los mismos aspectos, para comparar los puntajes con los obtenidos en esta nueva versión del CUMANES y así obtener indicadores de validez convergente.
- ✓ Es importante para todos los instrumentos que son usados en países diferentes a donde fueron creados poseer estudios de validez y confiabilidad de esta nueva población, pero también es importante y necesaria la creación de normas locales.
- ✓ Realizar nuevamente los estudios de validez y confiabilidad con una muestra más amplia, seleccionando esta nueva muestra a través de procedimientos de muestreo probabilístico, para garantizar mayor representatividad de la población.
- ✓ Con el fin de evaluar la estabilidad de los resultados en el tiempo, es conveniente realizar un estudio de confiabilidad test-retest.

- ✓ En subpruebas que evalúan el tiempo necesario para realizar determinada es sobretodo necesario realizar un estudio de confiabilidad test-retest.
- ✓ Continuar con la línea de investigación, con la intención de realizar estudios psicométricos de pruebas de gran uso en el país y actualizar las normas empleadas o crearlas.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aiken, L. (1996). *Test psicológicos y evaluación* (8va edición). Mexico: Prentice Hall.
- Anastasi, A. y Urbina, S. (1998). *Test Psicológicos*. (7ma Ed). Mexico: Prentice Hall.
- Ávila, A. y Cuervo, L. (2006). *Adaptación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN de Portellano*. Corporación Universitaria Iberoamericana, Facultad de Psicología. Bogotá.
- Ávila, A., y Cuervo, L. (2010). *Neuropsicología infantil del desarrollo: Detección e intervención de trastornos en la infancia*. Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología, 3, 2, 59-69.
- Bausela, E. (2008). *Baterías de evaluación neuropsicológica infantil*. Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León, 48, 8-12.
- Brown, G. (1980). *Principios de la medición en psicología y educación*. Distrito Federal, México: Manual Moderno.
- Barrero, A., Flores, G. y Yépez, N. (2015). Diseño y validación de un manual para la adaptación de pruebas psicológicas en el contexto colombiano. Universidad de San Buenaventura Bogotá D.C.
- Campos, A. (2014). *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia*. Centro Iberoamericano de Neurociencia, Educación y Desarrollo Humano. Recuperado de: <https://uni.cf/2g3UrzN>.
- Castarlenas, D. (2011). *Desempeño de las funciones ejecutivas en niñas y niños de zonas populares de Caracas*. Universidad Central de Venezuela.
- Cohen, R. y Swerdlik, M. (2001). *Pruebas y Evaluación Psicológicas: Inducción a las pruebas y a la medición*. (4ta Ed.). Mexico: McGraw-Hill.
- Elosua, P., Hambleton, R., y Muñiz, J. (2013). *Directrices para la Traducción y Adaptación de los Test: Segunda Edición*. Psicothema, 25, 2, 151-157.
- Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana. (2015). *Guía del desarrollo infantil desde el nacimiento hasta los 6 años*. Ministerio de sanidad y política social, Gobierno de España.
- Gil, R. (2006). *Manual de Neuropsicología*. Masson: Paris.

- Guerrero, M. (2006). *Adaptación del cuestionario de madurez neuropsicológica infantil (Cumanin) en una población urbana de Lima*. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Recuperado de: <https://bit.ly/2KN8udr>
- Hambleton, K. y Muñiz, J. (1996). *Directrices para la traducción y adaptación de los test*. Papeles del psicólogo, 66.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) *Metodología de Investigación*. México: Trillas.
- Lezama, L. y Urdanibia, A. (2009) *Análisis de Ítems y de la Prueba*. Caracas: Fondo Editorial. Facultad de Humanidades. Universidad Central de Venezuela
- López, M. *Evaluación Neuropsicológica: Principios y Métodos*. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Caracas.
- Mikulic, I. (2007). *Construcción y adaptación de pruebas psicológicas*. Universidad de Buenos Aires.
- Portellano, J. (2000). *Niños con disfunción cerebral mínima*. Punto de Encuentro, 25, 17-20.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. España: McGraw Hill.
- Portellano, J. (2007). *Neuropsicología infantil*. España: Síntesis
- Portellano, J., Mateos, R., Martínez, A. (2012). *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil. CUMANES*. Madrid: TEA.
- Portellano, J.A., Mateos., Martínez-Arias, R. y Zumárraga, L. (2005). *CUMANES: A new instrument for children neuropsychological evaluation*. 9th European Congress of Psychology. Scientific Committee: Granada.
- Rosselli, M., Matute, E., y Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: Manual Moderno.
- Santoró, E. (2003). *El método en psicología*. Documento no publicado, Caracas, Venezuela: Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela.
- s/a. (1981). *Código de Ética del Psicólogo Venezolano*. Revista de Psicología VIII, 4.
- Villa, M. A., Navarro, M. E. y Villaseñor, T. (2016). *Neuropsicología clínica hospitalaria*. México: El Manual Moderno

XI. ANEXOS



Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Psicología
Departamento de Psicología Educativa



Formulario para la Valoración de Expertos Teóricos

Adaptación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES) a una población del Área Metropolitana de Caracas

Autor: Vergara, Claudia. Tutor: González, Aysbel

En esta oportunidad me dirijo a Ud. Para solicitar su aporte en calidad de experto para la valoración de los ítems de algunas de las subpruebas del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar, como parte del proceso de adaptación de dicho cuestionario, el cual me encuentro realizando como parte de mi trabajo de grado.

Esta adaptación está dirigida a niños y niñas con edades comprendidas entre los siete y once años de edad, provenientes del Área Metropolitana de Caracas.

Se busca tener diversas opciones acerca de una correcta redacción de los ítems por parte de expertos, haciendo énfasis en la utilización de un vocabulario acorde al contexto, con la intención de facilitar la comprensión por parte de los evaluados, sin que sea afectada la validez de dichos ítems, es decir, que estos continúen midiendo aquellos aspectos que pretenden medir.

Este formulario pretende evaluar si los ítems que conforman las subpruebas del CUMANES presentan un vocabulario y redacción acorde a la población a la cual está dirigida.

Instrucciones para evaluar la Prueba 1:

1. Descripción de la Prueba 1. Comprensión Audioverbal

Prueba 1. Comprensión audioverbal.

La prueba consiste en la lectura en voz alta de un texto de 268 palabras por parte del examinador. A continuación se le pide al niño que responda a 10 preguntas planteadas verbalmente relacionadas con el contenido del texto y se concede un punto por cada respuesta correcta. Funciones evaluadas: Lenguaje comprensivo, atención sostenida y memoria verbal”.

2. Instrucciones de la Prueba 1. Comprensión Audioverbal

“A continuación te voy a leer una historia, pero tienes que estar muy atento porque cuando termine te voy a hacer varias preguntas sobre lo que has oído”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 1. Comprensión Audioverbal” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

3.- Evaluación de la historia presente en la Prueba 1.

A continuación, encontrará un formulario donde se presenta la historia evaluada en la Prueba 1, dividida en frases para que pueda evaluar el vocabulario y la redacción de la historia.

3.1. Vocabulario: Si Ud. Considera que la frase posee un vocabulario, palabras o expresiones que puede ser comprendido de forma clara por los participantes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho identificada como **vocabulario**. Si por el contrario Ud. Considera que el enunciado no posee un vocabulario que pueda ser comprendido por los participantes coloque **1** en la

columna identificada como **vocabulario** y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

3.2. Redacción: Si Ud. Considera que la frase puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato. Sí por el contrario, Ud. Considera que el enunciado no puede ser comprendido por población a la cual va dirigida o se puede prestar a generar confusión por problemas en la redacción, por favor coloque **1** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

Ejemplo 1:

	Ítem	Vocabulario	Redacción
Y	Es muy divertido ver la cara de mamá cuando descubre por la mañana un <i>buenos días, preciosa</i> debajo de la almohada; o cuando papá encuentra en su coche un <i>te quiero</i> , de color azul.	1	2
	Es muy divertido ver la cara de mamá cuando descubre por la mañana un <i>buenos días, preciosa</i> debajo de la almohada; o cuando papá encuentra en su carro un <i>te quiero</i> , de color azul.		
Z	Daniel sabe que las palabras son poderosas y a él le gusta jugar con ellas y ver la cara de felicidad de la gente cuando las oye.	2	2

Por favor, lea cuidadosamente cada una de las frases que se encuentran a continuación.

Reactivo		Vocabulario	Redacción
1.	Un día dos primos llamados Mara y Cesar se fueron a dar un paseo por el bosque; cuando se cansaron de caminar se sentaron bajo una encina.		
2.	De pronto empezó a llover y a tronar con mucha fuerza y los niños echaron a correr entre los arboles buscando un lugar donde refugiarse hasta que escampara.		
3.	Al final de un pequeño camino divisaron una gruta en la que se refugiaron hasta que acabó la tormenta.		
4.	Era un lugar muy oscuro y húmedo, lleno de murciélagos y arañas.		
5.	Estaban muy asustados, pero al cabo de dos horas desaparecieron las nubes y salió el arco iris.		
6.	Después se dieron cuenta de que se habían perdido y empezaron a caminar a lo largo de un sendero situado entre árboles y praderas en las que había caballos y yeguas pastando.		

Reactivo		Vocabulario	Redacción
7.	Cuando ya estaban muy cansados, vieron otro sendero que iba hasta un pueblo pequeño, que se llamaba Jarales.		
8.	Tenía una torre muy alta con un campanario y una plaza con una fuente de piedra tallada muy bonita.		
9.	Le pidieron ayuda a una campesina y ella les dijo que no se preocupasen porque su marido les llevaría a casa.		
10.	Como tenían mucha hambre se comieron una tarta de queso y un racimo de uvas negras que la mujer les ofreció.		
11.	Después su marido les montó en un tractor rojo y les llevó a casa		
12.	Los niños se pusieron muy contentos y al llegar a casa encontraron a sus padres muy preocupados.		
13.	Les contaron todo lo que les había sucedido y lo bien que se lo habían parado a la vuelta.		

14.	Aquel día fue inolvidable para todos.		

4.- Evaluación de las preguntas realizadas a partir de historia presente en la Prueba 1.

A continuación, encontrará un formulario donde se presentan diferentes preguntas que parten del cuento general evaluado previamente. Se pretende que usted analice los reactivos en términos del vocabulario y la redacción de la historia.

4.1. Vocabulario: Si Ud. Considera que la pregunta posee un vocabulario, palabras o expresiones que puede ser comprendido de forma clara por los participantes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho identificada como **vocabulario**. Si por el contrario Ud. Considera que el enunciado no posee un vocabulario que pueda ser comprendido por los participantes coloque **1** en la columna identificada como **vocabulario** y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

4.2. Redacción: Si Ud. Considera que los reactivos pueden ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato. Sí por el contrario, Ud. Considera que el enunciado no puede ser comprendido por población a la cual va dirigida o se puede prestar a generar confusión por problemas en la redacción, por favor coloque **1** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

Ejemplo 2:

	Ítem	Vocabulario	Redacción
A	¿Qué comieron los niños en la noche?	2	2
B	¿Cuál llanta se le pincho al coche?	1	2
	¿Cuál <i>caucho</i> se le <i>espicho</i> al <i>carro</i> ?		

--	--	--	--

Los ítems que se presentan a continuación corresponden a las preguntas respecto al texto anterior, las cuales forman parte de esta prueba.

Reactivo		Vocabulario	Redacción
1.	¿Cómo se llamaba el niño?		
2.	¿Cómo se llamaba la niña?		
3.	¿Dónde se sentaron?		
4.	¿Dónde se refugiaron cuando empezó a llover?		
5.	¿Qué había dentro?		
6.	¿Qué animales había en las praderas?		
7.	¿Cómo se llamaba el pueblo?		
8.	¿A quién preguntaron al llegar al pueblo?		
9.	¿Qué comieron?		

10.	¿Cómo regresaron a su casa?		

5. Congruencia de la Prueba 1. Comprensión Audioverbal

Prueba 1. Comprensión audioverbal.

La prueba consiste en la lectura en voz alta de un texto de 268 palabras por parte del examinador. A continuación se le pide al niño que responda a 10 preguntas planteadas verbalmente relacionadas con el contenido del texto y se concede un punto por cada respuesta correcta. Funciones evaluadas: Lenguaje comprensivo, atención sostenida y memoria verbal”.

5.1. Considera que la “Prueba 1” es adecuada para valorar la Comprensión Audioverbal, específicamente el Lenguaje comprensivo, atención sostenida y memoria verbal:

SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 2:

1. Descripción de la Prueba 2. Comprensión de Imágenes.

Prueba 2. Comprensión de imágenes.

En esta prueba se le presentan al niño 20 imágenes de objetos de dificultad creciente y se le pide que nombre que objetos son. Las imágenes se presentan consecutivamente en láminas independientes y durante 10 segundos cada una. Funciones evaluadas: Lenguaje comprensivo y atención sostenida.

2. Instrucciones de la Prueba 2. Comprensión de Imágenes.

“Te voy a enseñar unos dibujos y me tienes que decir su nombre. ¿Qué es esto?”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 2. Comprensión de imágenes” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?




3. Evaluación de la imágenes que conforman la Prueba 2. Comprensión de Imágenes.

A continuación, encontrará un formulario donde se presentan las 20 imágenes que conforman la prueba 2.

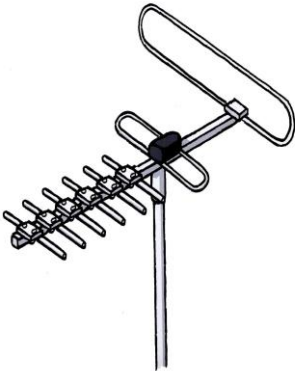
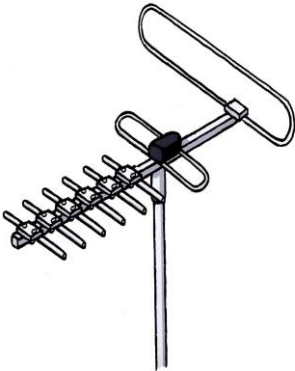


3.1. Si Ud. Considera que el la imagen del ítem puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho del formato identificada como **imagen**. Si por el contrario, Ud. Considera que la imagen no se entiende de forma clara o se puede prestar a generar confusión, por favor coloque **1** en la columna ubicada en el lado derecho identificada como **imagen**, y posteriormente en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo coloque una o varias imágenes.

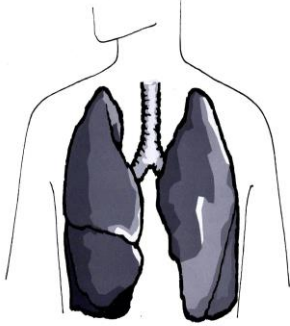

3.2. Si Ud. Considera que la palabra utilizada para nombrar dicha imagen puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho del formato identificada como **nombre**. Si por el contrario, Ud. Considera que la palabra utilizada para identificar dicha imagen no puede ser comprendida de forma clara por los participantes, coloque **1** en la columna ubicada al lado derecho del formato identificada como **nombre**, y posteriormente en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo coloque uno o varios nombres alternativos.


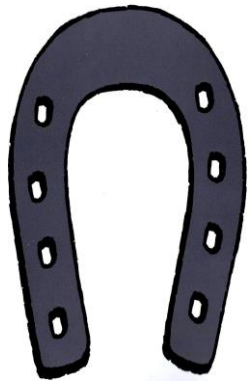
Ejemplo:



Reactivo		Imagen	Nombre	Reactivo		Imagen	Nombre
A		1	1	B		2	2
	Telefonillo				Paraguas		
							
	Teléfono Celular						

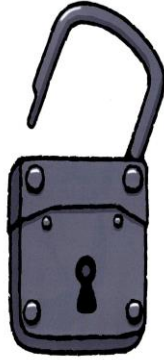
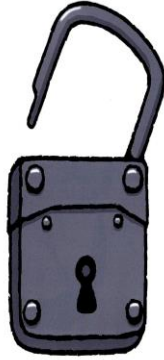


Por favor, lea y observe cuidadosamente cada uno de los reactivos que se encuentran a continuación.

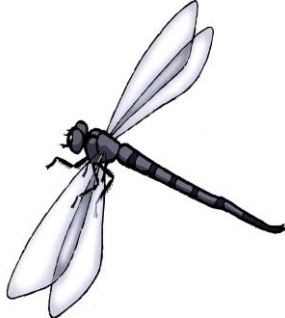
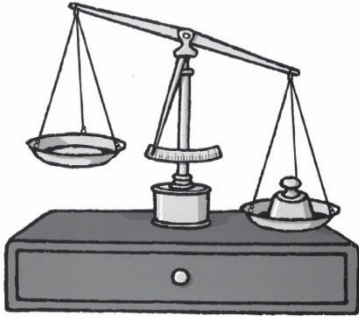
Reactivo		Imagen	Nombre
1.	 CIM - Lámina 1		Antena
2.	 CIM - Lámina 2		Cohete


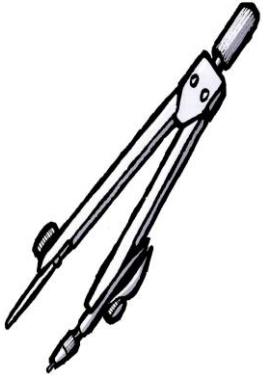
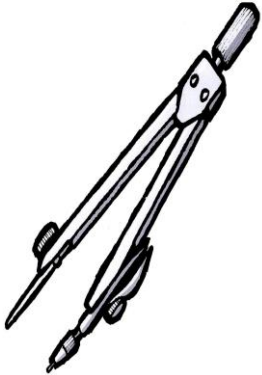
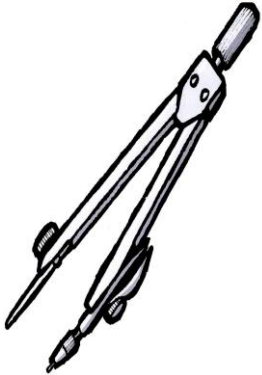
Reactivo			Imagen	Nombre
3.	 <p data-bbox="435 951 493 968">CIM - Lámina 3</p>	Pulmones		
4.	 <p data-bbox="441 1692 500 1709">CIM - Lámina 4</p>	Volcán		


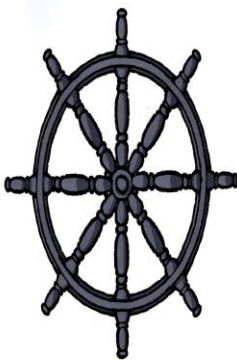
Reactivo		Imagen	Nombre
5.	 <small>CIM - Lámina 5</small>	Chaleco	
6.	 <small>CIM - Lámina 6</small>	Herradura	



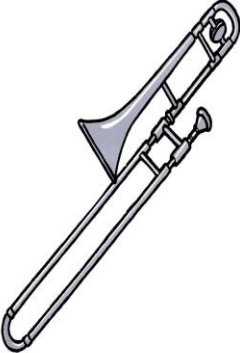
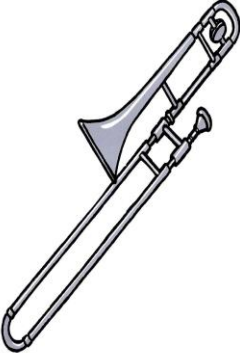
Reactivo		Imagen	Nombre
7.	 <p>CIM - Lámina 7</p>	Cigüeña	
8.	 <p>CIM - Lámina 8</p>	Coliflor	


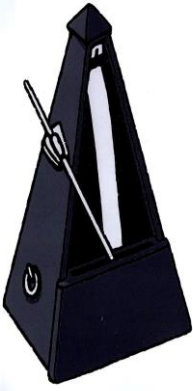
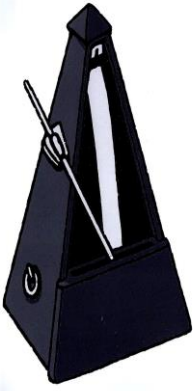

Reactivo		Imagen	Nombre
9.	 <small>CIM - Lámina 9</small>		Candado
10.	 <small>CIM - Lámina 10</small>		Brújula

Reactivo		Imagen	Nombre
11.	 <small>CIM - Lámina 11</small>		Libélula
12.	 <small>CIM - Lámina 12</small>		Balanza

Reactivo		Imagen	Nombre
13.	 <p>CIM - Lámina 13</p>	 <p>CIM - Lámina 14</p>	Escarabajo
14.	 <p>CIM - Lámina 14</p>	 <p>CIM - Lámina 14</p>	Compás

Reactivo		Imagen	Nombre
15.	 CIM - Lámina 15	Partitura	
16.	 CIM - Lámina 16	Timón	

Reactivo		Imagen	Nombre
17.	 CIM - Lámina 17		Microscopio
18.	 CIM - Lámina 18		Trombón

Reactivo		Imagen	Nombre
19.	 <small>CIM - Lámina 19</small>	 <small>CIM - Lámina 20</small>	Fuelle
20.	 <small>CIM - Lámina 20</small>	 <small>CIM - Lámina 19</small>	Metrónomo

4. Congruencia de la Prueba 2. Comprensión de Imágenes.

Prueba 2. Comprensión de imágenes.

En esta prueba se le presentan al niño 20 imágenes de objetos de dificultad creciente y se le pide que nombre que objetos son. Las imágenes se presentan consecutivamente en láminas independientes y durante 10 segundos cada una. Funciones evaluadas: Lenguaje comprensivo y atención sostenida.

5.1. Considera que la “Prueba 2” es adecuada para valorar la Comprensión de Imágenes, específicamente el lenguaje comprensivo y atención sostenida: SI _____ NO _____

5.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 3:

1. Descripción de la Prueba 3. Fluidez fonológica

Prueba 3. Fluidez fonológica.

La prueba consiste en una tarea clásica de fluidez fonológica en la que se pide al niño que diga el mayor número de palabras posible que empiece con la letra “M” durante 1 minuto. Previamente se realiza un ensayo con la letra “P”. Funciones evaluadas: Lenguaje expresivo, fluidez verbal, función ejecutiva, memoria de trabajo.

2. Instrucciones de la Prueba 3. Fluidez fonológica

Entrenamiento: “Ahora tienes que decirme todas las palabras que puedas que empiecen por la letra “P” como, por ejemplo, puente, plato, película, pollo, problema.... pueden empezar por pa, pe, pi, po, pu, par, pre, por, par, ple, pil.... pero no puedes repetir las. Trata de decirlas lo más deprisa que puedas. ¡Empieza ya!”

Evaluación: ¡Muy bien! A continuación tienes que decirme todas las palabras que puedas que empiecen por “M”. Valen todas las que empiecen por ma, me, mi, mo, mu....pero no puedes repetir las.

Trata de decirlas lo más deprisa que puedas y no pares hasta que yo te diga. ¡Empieza ahora!

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 3. Fluidez fonológica” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

3. Congruencia de la Prueba 3. Fluidez Fonológica.

Prueba 3. Fluidez Fonológica.

La prueba consiste en una tarea clásica de fluidez fonológica en la que se pide al niño que diga el mayor número de palabras posible que empiece con la letra “M” durante 1 minuto. Previamente se realiza un ensayo con la letra “P”. Funciones evaluadas: Lenguaje expresivo, fluidez verbal, función ejecutiva, memoria de trabajo.

5.1. Considera que la “Prueba 4” es adecuada para valorar la Fluidez Fonológica, específicamente el lenguaje expresivo, fluidez verbal, función ejecutiva y memoria de trabajo: SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 4:

1. Descripción de la Prueba 4. Fluidez Semántica.

Prueba 4. Fluidez semántica.

La prueba de fluidez semántica es una tarea clásica en la que se pide al niño que diga el mayor número de palabras pertenecientes a la categoría “animales”. Previamente se ensayará pidiéndole que diga palabras que pertenezcan a la categoría “frutas”. Funciones evaluadas: Lenguaje expresivo, fluidez verbal, función ejecutiva, memoria de trabajo.

2. Instrucciones de la Prueba 4. Fluidez Semántica

Entrenamiento: “Ahora tienes que decirme todas las frutas que conozcas, por ejemplo, plátano, limón, ciruelas, pero no puedes repetirlas. Trata de decirlas lo más deprisa que puedas. ¡Empieza ya!”

Evaluación: ¡Muy bien! A continuación tienes que decirme todos los nombres de animales que conozcas como, por ejemplo, el león. No los repitas y trata de decirlos lo más deprisa que puedas hasta que yo te diga que pares. ¡Empieza ahora!

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 4. Fluidez semántica” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

3. Congruencia de la Prueba 4. Fluidez Semántica.

Prueba 4. Fluidez Semántica.

La prueba de fluidez semántica es una tarea clásica en la que se pide al niño que diga el mayor número de palabras pertenecientes a la categoría “animales”. Previamente se ensayará pidiéndole que diga palabras que pertenezcan a la categoría “frutas”. Funciones evaluadas: Lenguaje expresivo, fluidez verbal, función ejecutiva, memoria de trabajo.

5.1. Considera que la “Prueba 4” es adecuada para valorar la Fluidez Semántica, específicamente el lenguaje expresivo, fluidez verbal, función ejecutiva y memoria de trabajo: SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 5:

1. Descripción de la Prueba 5. Leximetría

Prueba 5. Leximetría.

La prueba consiste en la lectura en voz alta de un texto de 226 palabras. Se cronometra el tiempo (en segundos) que tarda en leerlo. Después se plantean 8 preguntas dirigidas a evaluar la comprensión del niño sobre los contenidos del texto que acaba de leer. Funciones evaluadas: Codificación lectora, fluidez lectora, atención sostenida, memoria verbal.

2. Instrucciones de la Prueba 5. Leximetría

“Ahora vas a leer esta historia en voz alta. Trata de hacerlo lo mejor que puedas y presta mucha atención, porque después te voy a hacer varias preguntas sobre su contenido. ¡Empieza ya!”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 5. Leximetría” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

3.- Evaluación de la historia presente en la Prueba 5.

A continuación, encontrará un formulario donde se presenta la historia evaluada en la Prueba 5, dividida en frases para que pueda evaluar el vocabulario y la redacción de la historia.

3.1. Vocabulario: Si Ud. Considera que la frase posee un vocabulario, palabras o expresiones que puede ser comprendido de forma clara por los participantes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho identificada como **vocabulario**. Si por el contrario Ud. Considera que el enunciado no posee un vocabulario que pueda ser comprendido por los participantes coloque **1** en la

columna identificada como **vocabulario** y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

3.2. Redacción: Si Ud. Considera que la frase puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato. Sí por el contrario, Ud. Considera que el enunciado no puede ser comprendido por población a la cual va dirigida o se puede prestar a generar confusión por problemas en la redacción, por favor coloque **1** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

Ejemplo 1:

	Ítem	Vocabulario	Redacción
Y	Es muy divertido ver la cara de mamá cuando descubre por la mañana un <i>buenos días, preciosa</i> debajo de la almohada; o cuando papá encuentra en su coche un <i>te quiero</i> , de color azul.	1	2
	Es muy divertido ver la cara de mamá cuando descubre por la mañana un <i>buenos días, preciosa</i> debajo de la almohada; o cuando papá encuentra en su carro un <i>te quiero</i> , de color azul.		
Z	Daniel sabe que las palabras son poderosas y a él le gusta jugar con ellas y ver la cara de felicidad de la gente cuando las oye.	2	2

Por favor, lea cuidadosamente cada una de las frases que se encuentran a continuación.

Reactivo		Vocabulario	Redacción
1.	Hace muchos años en un pueblo recóndito de Rumanía, con casas blancas, tejados de paja y chimeneas redondas, vivía un niño que se llamaba Víctor.		
2.	Tenía cuatro hermanos y sus padres eran unos pobres campesinos que tenían algunas vacas y ovejas y recogían leña del bosque.		
3.	Los niños de ese pueblo llevaban una vida monótona, iban a la escuela y ayudaban a su familia en las tareas del campo.		
4.	Un día llegó al pueblo el circo Crom, que venía desde tierras muy lejanas. Todos los niños se arremolinaban alrededor de la carpa del circo. Estaban asombrados y no acababan de creerse lo que estaban viendo.		
5.	Nunca habían visto tigres, elefantes, ni osos, pero lo que más le sorprendió fue un muñeco de metal parecido a un ser humano: era un robot, que se desplazaba lentamente moviendo brazos y piernas a la vez que emitían extraños sonidos.		

Reactivo		Vocabulario	Redacción
6.	<p>Hablaba con una voz ronca y metálica, terminando las frases con una sonora carcajada.</p>		
7.	<p>Como nunca habían visto nada igual, al principio los niños se asustaron, pero poco a poco vieron que era inofensivo y se fueron acercando, le tocaban y hablaban con él.</p>		
8.	<p>El circo permaneció en el pueblo durante doce días, y todo el mundo pudo disfrutar de sus atracciones: payasos, fieras, equilibristas y, por supuesto, del fascinante muñeco de metal que nunca podrían haber imaginado que existiera.</p>		

4.- Evaluación de las preguntas realizadas a partir de historia presente en la Prueba 5.

A continuación, encontrará un formulario donde se presentan diferentes preguntas que parten del cuento general evaluado previamente. Se pretende que usted analice los reactivos en términos del vocabulario y la redacción de la historia.

4.1. Vocabulario: Si Ud. Considera que la pregunta posee un vocabulario, palabras o expresiones que puede ser comprendido de forma clara por los participantes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho identificada como **vocabulario**. Si por el contrario Ud. Considera que el enunciado no posee un vocabulario que pueda ser comprendido por los participantes coloque **1** en la columna identificada como **vocabulario** y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

4.2. Redacción: Si Ud. Considera que los reactivos pueden ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato. Sí por el contrario, Ud. Considera que el enunciado no puede ser comprendido por población a la cual va dirigida o se puede prestar a generar confusión por problemas en la redacción, por favor coloque **1** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

Ejemplo 2:

	Ítem	Vocabulario	Redacción
A	¿Qué comieron los niños en la noche?	2	2
B	¿Cuál llanta se le pincho al coche?	1	2
	¿Cuál <i>caucho</i> se le <i>espicho</i> al <i>carro</i> ?		

Los ítems que se presentan a continuación corresponden a las preguntas respecto al texto anterior, las cuales forman parte de esta prueba.

Reactivo		Vocabulario	Redacción
1.	¿Cómo se llamaba el país?		
2.	¿Cómo se llamaba el niño?		
3.	¿Cuántos hermanos tenía?		
4.	¿Qué animales cuidaban los padres del niño?		
5.	¿Cómo se llamaba el circo?		
6.	¿Qué animales traía el circo?		
7.	¿Qué fue lo que más sorprendió a los niños?		
8.	¿Cuánto tiempo estuvo el circo en el pueblo?		

5. Congruencia de la Prueba 5. Leximetría

Prueba 5. Leximetría.

La prueba consiste en la lectura en voz alta de un texto de 226 palabras. Se cronometra el tiempo (en segundos) que tarda en leerlo. Después se plantean 8 preguntas dirigidas a evaluar la comprensión del niño sobre los contenidos del texto que acaba de leer. Funciones evaluadas: Codificación lectora, fluidez lectora, atención sostenida, memoria verbal.

5.1. Considera que la “Prueba 5” es adecuada para valorar la Leximetría, específicamente la Codificación lectora, fluidez lectora, atención sostenida, memoria verbal: SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 6:

1. Descripción de la Prueba 6. Escritura Autodiagnóstica.

Prueba 6. Escritura Autodiagnóstica.

La prueba consiste en el dictado de palabras y frases que el niño debe copiar en el ejemplar. En total se dictan seis palabras y cuatro frases. Funciones evaluadas: Memoria a corto plazo, atención sostenida, eficiencia psicomotora, visopercepción, control grafomotor.

2. Instrucciones de la Prueba 6. Escritura Autodiagnóstica

“Ahora te voy a dictar unas palabras y luego varias frases. Tienes que prestar mucha atención porque solo las voy a decir una vez. Además tienes que escribirlas bien porque no puedes utilizar borrador.

Escríbelas en el cuadernillo, cada una en una línea”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 6. Escritura Autodiagnóstica” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

3.- Evaluación de las palabras y frases presente en la Prueba 6.

A continuación, encontrará un formulario donde se presentan las palabras y las frases evaluada en la Prueba 6, donde se pretende que Ud. valore cada uno de estos ítems en los siguientes aspectos:

3.1. Vocabulario: Si Ud. Considera que la frase posee un vocabulario, palabras o expresiones que puede ser comprendido de forma clara por los participantes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho identificada como **vocabulario**. Si por el contrario Ud. Considera que el enunciado no posee un vocabulario que pueda ser comprendido por los participantes coloque **1** en la

columna identificada como **vocabulario** y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

3.2. Redacción: Si Ud. Considera que la frase puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato. Sí por el contrario, Ud. Considera que el enunciado no puede ser comprendido por población a la cual va dirigida o se puede prestar a generar confusión por problemas en la redacción, por favor coloque **1** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

Ejemplo 1:

	Ítem	Vocabulario	Redacción
Y	Banana	1	2
	Cambur		
Z	Escritorio	2	2

Por favor, lea cuidadosamente cada una de las palabras y frases que se encuentran a continuación.

Reactivo		Vocabulario	Redacción
1.	Mesilla		
2.	Jefe		
3.	Árbol		
4.	Triguero		
5.	Caletín		
6.	Explosivo		
7.	La bicicleta vieja tiene una rueda pinchada		
8.	Las frambuesas del huerto eran muy sabrosas y jugosas		
9.	En la fábrica producen bolsos y calzados		
10.	La paloma blanca volaba hasta la antena de la televisión		

4. Congruencia de la Prueba 6. Escritura Autodiagnóstica

Prueba 6. Escritura Autodiagnóstica.

La prueba consiste en el dictado de palabras y frases que el niño debe copiar en el ejemplar. En total se dictan seis palabras y cuatro frases. Funciones evaluadas: Memoria a corto plazo, atención sostenida, eficiencia psicomotora, visopercepción, control grafomotor.

5.1. Considera que la “Prueba 6” es adecuada para valorar la Escritura Autodiagnóstica, específicamente memoria a corto plazo, atención sostenida, eficiencia psicomotora, visopercepción y control grafomotor: SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 7:

1. Descripción de la Prueba 7. Visopercepción.

Prueba 7. Visopercepción.

En esta se presenta al niño una serie de 11 figuras geométricas, una a una, y su tarea consiste en copiarlas lo más fielmente posible en los recuadros correspondientes del ejemplar. Las figuras que deben copiar tienen una complejidad creciente y no se permite usar el borrador, por lo que se le pide que ponga mucho cuidado.

En las 10 primeras figuras el niño en todo momento delante el modelo que debe copiar. En la última figura, el modelo se presenta en una lámina independiente durante 15 segundos. A continuación se retira y se le pide que trate de reproducirla de memoria con la mayor precisión posible.

Funciones evaluadas: Estructuración espacial, praxis constructivas, orientación espacial, control grafomotor.

2. Instrucciones de la Prueba 7. Visopercepción

“A continuación vas a copiar estos dibujos, pero tienes que tener mucho cuidado porque no se puede usar la goma de borrar. Tienes que copiarlos en el cuadernillo, cada uno en el espacio en blanco que está a su lado. ¡Empieza ya!”

“¡Muy bien! Ahora pasa la página y continúa copiando los dibujos”

“¡Perfecto! Ahora tienes que fijarte bien en este dibujo y después, cuando yo te lo quite, tienes que dibujarlo de memoria”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 7. Visopercepción” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

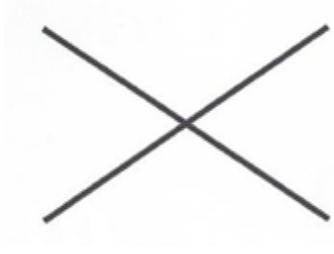

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

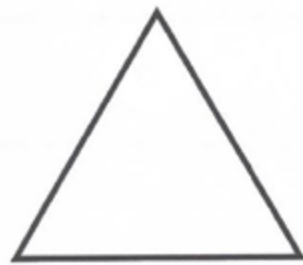

3.- Evaluación de las imágenes que pertenecen a la Prueba 7.



A continuación, encontrará un formulario donde se encuentran las imágenes que corresponden a la Prueba 7, se pretende que Ud. valore cada uno de estos ítems.


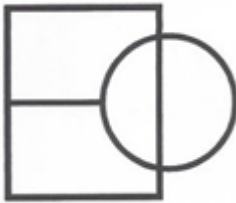
3.1. Si Ud. Considera que el la imagen del ítem puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho del formato identificada como **imagen**. Si por el contrario, Ud. Considera que la imagen no se entiende de forma clara o se puede prestar a generar confusión, por favor coloque **1** en la columna ubicada en el lado derecho identificada como **imagen**, y posteriormente en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo coloque una o varias imágenes.


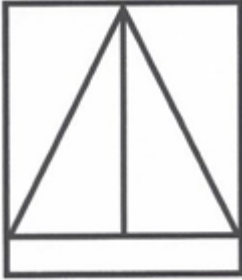
Por favor, observe cuidadosamente cada una de las imágenes que se encuentran a continuación.

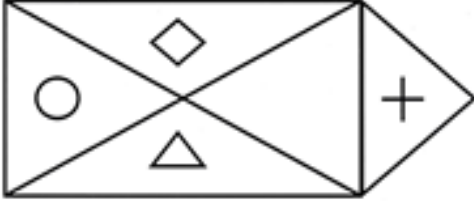
Reactivo		Imagen
1.		
Reactivo		Imagen
2.		

Reactivo		Imagen
3.		
Reactivo		Imagen
4.		

Reactivo		Imagen
5.		
Reactivo		Imagen
6.		

Reactivo		Imagen
7.		
Reactivo		Imagen
8.		

Reactivo		Imagen
9.		
Reactivo		Imagen
10.		

Reactivo		Imagen
11.		

4. Congruencia de la Prueba 7. Visopercepción

Prueba 7. Visopercepción.

En esta se presenta al niño una serie de 11 figuras geométricas, una a una, y su tarea consiste en copiarlas lo más fielmente posible en los recuadros correspondientes del ejemplar. Las figuras que deben copiar tienen una complejidad creciente y no se permite usar el borrador, por lo que se le pide que ponga mucho cuidado. En las 10 primeras figuras el niño en todo momento delante el modelo que debe copiar. En la última figura, el modelo se presenta en una lámina independiente durante 15 segundos. A continuación se retira y se le pide que trate de reproducirla de memoria con la mayor precisión posible.

5.1. Considera que la “Prueba 7” es adecuada para valorar la Visopercepción, específicamente la estructuración espacial, praxis constructivas, orientación espacial, control grafomotor:

SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 8:

1. Descripción de la Prueba 8. Función ejecutiva.

Prueba 8. Función ejecutiva.

En esta prueba el niño debe dibujar una línea a lápiz uniendo consecutivamente una secuencia de números, del 1 al 20, que aparecen distribuidos aleatoriamente en el ejemplar. Además, los números aparecen representados con dos colores diferentes, amarillo y rosado) y el niño debe alternarlos mientras sigue la secuencia numérica, es decir 1 amarillo, 2 rosado, 3 amarillo; previamente se realiza un ensayo de entrenamiento en el que el niño debe unir desde el 1 hasta el 7. Funciones evaluadas: Capacidad para la programación, atención sostenida, atención dividida, memoria de trabajo, memoria prospectiva, capacidad de aprendizaje perceptivo-motor, flexibilidad mental, capacidad de inhibición.

2. Instrucciones de la Prueba 8. Función ejecutiva

Entrenamiento: “Ahora fíjate bien en esta hoja. Debes unir con el lapicero todos los números seguidos desde el 1 hasta el 7 alternando los colores. Primero unes el 1 de color amarillo con el 2 de color rosa y después el 3 de color amarillo, y así sucesivamente. Fíjate que el 1 y el 2 ya están unidos con una línea y también el 2 con el 3; repasa la línea que une el 1 con el 2 y el con el 3 y luego sigue tu hasta el 7. No importa que la línea no te sala muy recta, aunque no puedes atravesar ningún círculo que te encuentres por el camino. Procura trabajar lo más deprisa posible. Si te equivocas puedes volver al número anterior, pero no puedes usar goma de borrar”

Evaluación: “¡Muy bien! Fíjate ahora en esta hoja. Ahora tienes que unir con el lapicero todos los números seguidos desde el 1 hasta el 20. Tienes que alternar los colores igual que antes; no puedes dos números seguidos que tengan el mismo color. Empieza por el número 1 de color amarillo, luego el número 2 de color rosa y así sucesivamente. Procura trabajar lo más deprisa posible. Si te equivocas puedes volver al número anterior, pero recuerda que no puedes usar la goma de borrar”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 1. Función ejecutiva” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

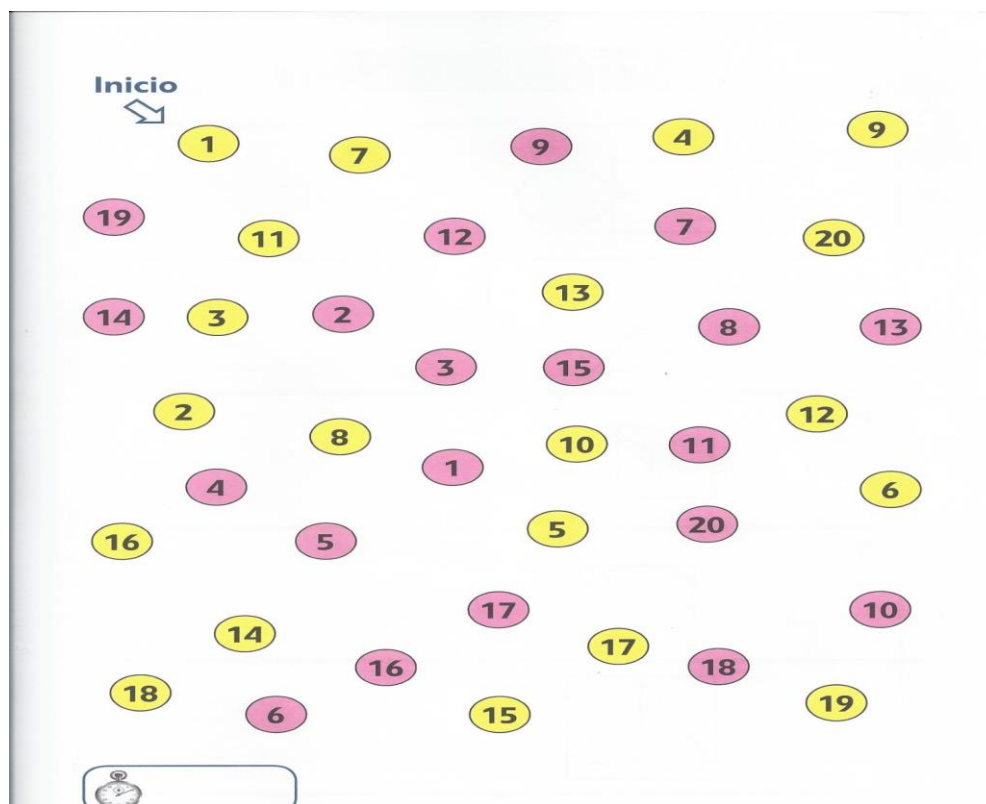
2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

--

3.- Evaluación de las imágenes presentes en la Prueba 8.

A continuación, encontrará una imagen que corresponden a la Prueba 8, y seguidamente un cuadro donde se encuentran 3 planteamientos, los cuales usted debe valorar colocando en la columna derecha su respuesta, de acuerdo a:

1. Debe colocar el número **1** cuando se encuentre en desacuerdo con el planteamiento, y deberá explicar brevemente en el espacio en blanco el porqué de su respuesta.
2. Debe colocar el número **2** cuando se encuentre de acuerdo con el planteamiento.



Planteamiento	Valoración
Este ítem se entiende de forma clara	
Este ítem se corresponde con lo que pretende medir	
Este ítem es relevante	

--	--

4. Congruencia de la Prueba 8. Función ejecutiva

Prueba 8. Función ejecutiva

En esta prueba el niño debe dibujar una línea a lápiz uniendo consecutivamente una secuencia de números, del 1 al 20, que aparecen distribuidos aleatoriamente en el ejemplar. Además, los números aparecen representados con dos colores diferentes, amarillo y rosado) y el niño debe alternarlos mientras sigue la secuencia numérica, es decir 1 amarillo, 2 rosado, 3 amarillo; previamente se realiza un ensayo de entrenamiento en el que el niño debe unir desde el 1 hasta el 7.

5.1. Considera que la “Prueba 8” es adecuada para valorar la Función ejecutiva, específicamente la capacidad para la programación, atención sostenida, atención dividida, memoria de trabajo, memoria prospectiva, capacidad de aprendizaje perceptivo-motor, flexibilidad mental, capacidad de inhibición:

SI ____ **NO** ____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 9:

1. Descripción de la Prueba 9. Memoria verbal.

Prueba 9. Memoria verbal.

En esta prueba se le pide al niño que trate de memorizar una lista compuesta por 10 palabras que el examinador debe leer en voz alta y con ritmo pausado. Tras la lectura se pide al niño que diga todas las palabras que recuerde, sin importar el orden en que lo haga. Este procedimiento se realiza en total tres veces y se contabilizan las palabras recordadas en cada una de ellas. Funciones evaluadas: Memoria explícita, memoria a corto plazo y memoria semántica.

2. Instrucciones de la Prueba 9. Memoria verbal

“A continuación te voy a decir 10 palabras y tú tienes que recordar todas las que puedas, porque me las tienes que repetir a continuación. Cuando termine te las volveré a leer otras dos veces para que las repitas, así que tienes que estar muy atento. No importa en qué orden las repitas tu”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 9. Memoria verbal” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

3.- Evaluación de la historia presente en la Prueba 9.

A continuación, encontrará un formulario donde se presentan las palabras y las frases evaluada en la Prueba 9, donde se pretende que Ud. valore cada uno de estos ítems en los siguientes aspectos:

3.1. Vocabulario: Si Ud. Considera que la frase posee un vocabulario, palabras o expresiones que puede ser comprendido de forma clara por los participantes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la

columna ubicada al lado derecho identificada como **vocabulario**. Si por el contrario Ud. Considera que el enunciado no posee un vocabulario que pueda ser comprendido por los participantes coloque **1** en la columna identificada como **vocabulario** y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

3.2. Redacción: Si Ud. Considera que la frase puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato. Sí por el contrario, Ud. Considera que el enunciado no puede ser comprendido por población a la cual va dirigida o se puede prestar a generar confusión por problemas en la redacción, por favor coloque **1** en la columna identificada como **redacción** ubicada al lado derecho del formato y en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo una redacción alternativa.

Ejemplo 1:

	Ítem	Vocabulario	Redacción
Y	Calabaza	1	2
	Auyama		
Z	Escuela	2	2

Por favor, lea cuidadosamente cada una de las palabras que se encuentran a continuación.

Reactivo		Vocabulario	Redacción
1.	Plaza		
2.	Maleta		
3.	Ventana		
4.	Elefante		
5.	Maceta		
6.	Avión		
7.	Lápiz		
8.	Gafas		
9.	Espejo		
10.	Tarta		

5. Congruencia de la Prueba 9. Memoria verbal

Prueba 9. Memoria verbal.

En esta prueba se le pide al niño que trate de memorizar una lista compuesta por 10 palabras que el examinador debe leer en voz alta y con ritmo pausado. Tras la lectura se pide al niño que diga todas las palabras que recuerde, sin importar el orden en que lo haga. Este procedimiento se realiza en total tres veces y se contabilizan las palabras recordadas en cada una de ellas. Funciones evaluadas: Memoria explícita, memoria a corto plazo y memoria semántica.

5.1. Considera que la “Prueba 9” es adecuada para valorar la Memoria verbal, específicamente el Memoria explícita, memoria a corto plazo y memoria semántica: SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 10:

1. Descripción de la Prueba 10. Memoria Visual

Prueba 10. Memoria Visual.

En esta prueba se le pide al niño que trate de memorizar un grupo de 15 imágenes que se presentan conjuntamente en una lámina que se muestra durante un minuto. Luego de la presentación se le pide al niño que diga todas las imágenes que recuerde, sin importar el orden en que lo haga. Funciones evaluadas: Memoria explícita, memoria a corto plazo, memoria no verbal, organización espacial.

2. Instrucciones de la Prueba 10. Memoria Visual

“Ahora te voy a enseñar unos dibujos y tienes que fijarte muy bien en todos, porque después me tienes que decir los que recuerdes”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 10. Memoria Visual” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____




2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?




3.- Evaluación de la historia presente en la Prueba 10.

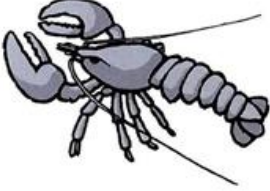


A continuación, encontrará un formulario donde se presentan las imágenes, y el nombre asignado a estas, que conforman la Prueba 10, donde se pretende que Ud. valore cada uno de estos ítems en los siguientes aspectos:

- 3.1.** Si Ud. Considera que el la imagen del ítem puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho del formato identificada como **imagen**. Si por el contrario, Ud. Considera que la imagen no se entiende de forma clara o se puede prestar a generar confusión, por favor coloque **1** en la columna ubicada en el lado derecho identificada como **imagen**, y posteriormente en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo coloque una o varias imágenes.
- 3.2.** Si Ud. Considera que la palabra utilizada para nombrar dicha imagen puede ser comprendido de forma clara por los participantes provenientes del Área Metropolitana de Caracas, coloque **2** en la columna ubicada al lado derecho del formato identificada como **nombre**. Si por el contrario, Ud. Considera que la palabra utilizada para identificar dicha imagen no puede ser comprendida de forma clara por los participantes, coloque **1** en la columna ubicada al lado derecho del formato identificada como **nombre**, y posteriormente en el espacio en blanco dispuesto debajo del reactivo coloque uno o varios nombres alternativos.




Por favor, lea cuidadosamente cada una de las frases que se encuentran a continuación.




Reactivo		Nombre	Imagen	Nombre
1.		Pájaro		
2.		Paraguas		
3.		Canguro		

Reactivo		Nombre	Imagen	Nombre
4.		Palmera		
5.		Zapato		
6.		Reloj		

Reactivo		Nombre	Imagen	Nombre
7.		Cangrejo		
8.		Cuchara		
9.		Grúa		

--	--	--	--	--

Reactivo		Nombre	Imagen	Nombre
10.		Botella		
11.		Tijeras		
12.		Trompeta		

Reactivo		Nombre	Imagen	Nombre
13.		Llave		
14.		Sillón		
15.		Jeringuilla		

Instrucciones para evaluar la Prueba 11:

1. Descripción de la Prueba 11. Ritmo.

Prueba 11. Ritmo.

La prueba consiste en reproducir 10 series rítmicas. En cada una de ellas el examinador realiza una secuencia rítmica golpeando sobre la mesa con el extremo opuesto a la punta del lapicero. Después de cada serie se pide al niño que repita la secuencia del mismo modo. Para facilitar la comprensión de la tarea se realiza un ensayo previo de entrenamiento. Las series tienen una complejidad creciente, por lo que puntúan diferencialmente en función de este parámetro (1, 2 ó 3 puntos). Funciones evaluadas: Secuenciación, memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria implícita, atención sostenida.

2. Instrucciones de la Prueba 11. Ritmo

Entrenamiento: “Ahora voy a dar una serie de golpes con el lapicero y debes estar muy atento porque cuando yo termine cada serie tú lo tienes que hacer igual”

Evaluación: “Ahora tienes que repetir cada una de las series que yo haga. Debes estar muy atento porque no las puedo repetir. Cuando yo termine cada serie, tú la repites a continuación”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 1. Comprensión Audioverbal” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

3. Congruencia de la Prueba 11. Ritmo

“Prueba 11. Ritmo.

La prueba consiste en reproducir 10 series rítmicas. En cada una de ellas el examinador realiza una secuencia rítmica golpeando sobre la mesa con el extremo opuesto a la punta del lapicero. Después de cada serie se pide al niño que repita la secuencia del mismo modo. Para facilitar la comprensión de la tarea se realiza un ensayo previo de entrenamiento. Las series tienen una complejidad creciente, por lo que puntúan diferencialmente en función de este parámetro (1, 2 ó 3 puntos). Funciones evaluadas: Secuenciación, memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria implícita, atención sostenida.

5.1. Considera que la “Prueba 11” es adecuada para valorar el Ritmo, específicamente el Secuenciación, memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria implícita, atención sostenida: SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

Instrucciones para evaluar la Prueba 12:

1. Descripción de la Prueba 12. Lateralidad.

Prueba 12. Lateralidad.

En esta sección se evalúa la lateralidad que muestra el niño con el ojo, la mano y el pie. Para evaluar la lateralidad se utiliza la información recogida en otras pruebas recogidas del CUMANES (Escritura audiognósica, visopercepción, función ejecutiva y ritmo), en las que se debe anotar con que mano las ha realizado. Además, también se pide al niño que lance una pelota pequeña empleando la mano que desee. La lateralidad del pie se evalúa mediante una serie de ejercicios en los que se pide al niño. Por último, la lateralidad ocular se evalúa mediante un ejercicio en el que se pide al niño que localice 5 imágenes (de la lámina de la prueba memoria visual) mirando a través de un visor que debe sostener con ambas manos. Una vez localizada una de las imágenes se debe retirar el visor de la cara y, a continuación volver a situarlo en ella para localizar la próxima imagen.

En cada de los ejercicios se registrará en el cuadernillo de anotación con qué mano, pie y ojo ha realizado la tarea. Funciones evaluadas: Dominancia del lenguaje, maduración neurológica, esquema corporal, organización espacial y destreza motriz.

2. Instrucciones de la Prueba 12. Lateralidad

Manual: “Cuando yo te diga me vas a lanzar la pelota con la mano. ¡Ahora!”

Podálica: “Cuando yo te diga vas a dar una patada a la pelota ¡Ahora!” “Cuando yo te diga vas a dar un pisotón muy fuerte en el suelo ¡Ahora!” “Cuando yo te diga vas a empezar a andar ¡Ahora!”

Ocular: “Sujeta esta cartulina con las dos manos como lo hago yo. Tienes que buscar en la lámina los dibujos que yo te vaya diciendo mirando a través del agujero. Cuando los encuentres me dices ¡ya! Y te quitas la cartulina de la cara. Después te la vuelves a poner y lo sujetas igual para buscar el siguiente dibujo. Vamos a empezar ponte la cartulina en la cara y, mirando por el agujero tienes que buscar el pájaro. Cuando lo encuentres di ¡ya! Y quítate la cartulina de la cara.”

2.1. Considera que las instrucciones de la “Prueba 12. Lateralidad” son adecuadas para la población a la que se dirige esta adaptación: SI _____ NO _____

2.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomienda?

3. Congruencia de la Prueba 12. Lateralidad

“Prueba 12. Lateralidad.

En esta sección se evalúa la lateralidad que muestra el niño con el ojo, la mano y el pie. Para evaluar la lateralidad se utiliza la información recogida en otras pruebas recogidas del CUMANES (Escritura audiognóstica, visopercepción, función ejecutiva y ritmo), en las que se debe anotar con que mano las ha realizado. Además, también se pide al niño que lance una pelota pequeña empleando la mano que desee. La lateralidad del pie se evalúa mediante una serie de ejercicios en los que se pide al niño. Por último, la lateralidad ocular se evalúa mediante un ejercicio en el que se pide al niño que localice 5 imágenes (de la lámina de la prueba memoria visual) mirando a través de un visor que debe sostener con ambas manos. Una vez localizada una de las imágenes se debe retirar el visor de la cara y, a continuación volver a situarlo en ella para localizar la próxima imagen.

5.1. Considera que la “Prueba 12” es adecuada para valorar la lateralidad, específicamente la dominancia del lenguaje, maduración neurológica, esquema corporal, organización espacial y destreza motriz: SI _____ NO _____

5.1.1. Si marcó NO, ¿cuáles serían los arreglos que recomendaría?

CUMANES

Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar



Cuadernillo de anotación

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos del niño:		SEXO V <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	AÑO	MES	DÍA
Nombre del examinador:		Fecha de evaluación:			
Centro:		Fecha de nacimiento:			
Curso:		Edad:			
Motivo de la consulta:					

RESUMEN DE RESULTADOS Y PERFIL

TABLA DE PUNTUACIONES

	PD	P. de transformación
CA		→
CIM		→ +
FF		→ +
FS		→ +
LX-c		→ +
LX-v		→ +
EA		→ +
VP		→ +
FE-t		→ -
FE-e		→ -
MVE		→ +
MVI		→ +
RI		→ +

PERFIL

Pruebas	Decatipo									
	Muy bajo	Bajo			Medio bajo	Medio		Medio alto	Alto	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lenguaje	Comprensión audioverbal									
	Comprensión de imágenes									
	Fluidez fonológica									
	Fluidez semántica									
	Comprensión lectora									
	Leximetría									
Memoria	Velocidad lectora									
	Escritura audiognóstica									
	Visopercepción									
Función ejecutiva	Tiempo									
	Errores									
Memoria	Memoria verbal									
	Memoria visual									
Ritmo										

Suma de T.

IDN = Puntuación típica

Percentil

Índice de desarrollo neuropsicológico



LATERALIDAD (LA)

	Zurdo consistente	Zurdo inconsistente	Ambiguo	Diestro inconsistente	Diestro consistente
Manual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Podálica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ocular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Prueba 1. Comprensión audioverbal (CA)

Instrucciones: “A continuación, te voy a leer un cuento, tienes que estar muy atento porque cuando termine te voy a hacer algunas preguntas sobre lo que has oído”.

Lea en voz alta y pausadamente el texto que aparece a continuación. Solo puede ser leído **una única vez** y sin interrupciones.

“Un día dos primos llamados María y Cesar se fueron a dar un paseo por el bosque; cuando se cansaron de caminar se sentaron bajo un araguaney. De pronto empezó a llover con mucha fuerza y a caer truenos y los niños corrieron entre los árboles buscando un lugar donde protegerse hasta que dejara de llover. Al final de un pequeño camino vieron una cueva en la que se escondieron hasta que acabó la tormenta. Era un lugar muy oscuro y mojado, lleno de murciélagos y arañas. Estaban muy asustados, pero luego de dos horas desaparecieron las nubes y salió un arcoíris. Después se dieron cuenta de que se habían perdido y empezaron a caminar a lo largo de un camino situado entre árboles y campos en los que había caballos y yeguas comiendo. Cuando ya estaban muy cansados, vieron otro camino que iba hasta un pueblo pequeño, que se llamaba Galipán. Tenía una torre muy alta con un campanario y una plaza con una fuente de piedra pintada muy bonita. Le pidieron ayuda a una campesina y ella les dijo que no se preocuparan porque su esposo los llevaría a casa. Como tenían mucha hambre se comieron una torta de queso y un racimo de cambures que la mujer les ofreció. Después su esposo los montó en un tractor rojo y los llevó a casa. Los niños se pusieron muy contentos y al llegar a casa encontraron a sus padres muy preocupados. Les contaron todo lo que les había pasado y lo bien que se lo habían pasado durante el regreso a casa. Aquel día fue inolvidable para todos.”

Pregunta	Respuesta correcta	Correcto
1. ¿Cómo se llamaba el niño?	César	
2. ¿Cómo se llamaba la niña?	María	
3. ¿Dónde se sentaron?	Bajo un araguaney	
4. ¿Dónde se escondieron cuando empezó a llover?	En una cueva	
5. ¿Qué había adentro?	Murciélagos y arañas	
6. ¿Qué animales había en los campos?	Caballos y yeguas	
7. ¿Cómo se llamaba el pueblo?	Galipán	
8. ¿A quién le pidieron ayuda al llegar al pueblo?	A una campesina	
9. ¿Qué comieron?	Torta de queso y un racimo de cambures	
10. ¿Cómo regresaron a su casa?	En un tractor rojo	
		Total

Prueba 6. Escritura audiognósica (EA)

Instrucciones: “Ahora te voy a dictar unas palabras y luego varias frases que después tienes que escribir. Tienes que prestar mucha atención porque solo las voy a decir una vez. Además tienes que escribirlas bien porque no puedes utilizar borrador. Escríbelas en esta hoja, cada una en una línea”

Recuerde: Anotar con que mano ha escrito el niño.

Ítem	Puntuación			
1. Mesita	0	1	-	-
2. Jefe	0	1	-	-
3. Árbol	0	1	-	-
4. Agricultura	0	1	-	-
5. Media	0	1	-	-
6. Explosivo	0	1	-	-
7. La bicicleta vieja tiene un caucho espichado	0	1	2	-
8. Las fresas de la granja eran muy sabrosas y jugosas	0	1	2	-
9. En la fábrica producen bolsos y zapatos	0	1	2	3
10. La paloma blanca voló hasta la antena de la televisión	0	1	2	3
	Mano:	Total:		

Prueba 7. Visopercepción (VP)

Tiempo: Hay que cronometrar el tiempo de presentación de la última figura, **15 segundos**.

Instrucciones: “A continuación, debes copiar estos dibujos, tienes que tener mucho cuidado porque no se puede usar la goma de borrar. Debes copiarlos en esta hoja, cada uno en el espacio en blanco que está a su lado. ¡Empieza ya!”

“¡Muy bien! Ahora pasa la página y continúa copiando los dibujos”

“¡Perfecto! Ahora tienes que fijarte bien en este dibujo y después, cuando te lo quite, tienes que dibujarlo de memoria”

Figura	Puntuación				
1.	0	1	2	-	-
2.	0	1	2	-	-
3.	0	1	2	-	-
4.	0	1	2	3	-
5.	0	1	2	3	-
6.	0	1	2	3	-
7.	0	1	2	3	-
8.	0	1	2	3	-
9.	0	1	2	3	4
10.	0	1	2	3	4
11.	<input type="text"/>	(Máximo 10 puntos)			
Mano:				Total:	

Prueba 8. Función ejecutiva (FE)

Tiempo: Es necesario cronometrar cuanto tiempo tarda en realizar la tarea.

Instrucciones

Entrenamiento: “Ahora fíjate bien en esta hoja. Debes unir con el creyón todos los números seguidos desde el 1 hasta el 7 alternando los colores. Primero unes el 1 de color amarillo con el 2 de color rosado y después el 3 de color amarillo, y así sucesivamente. Fíjate que el 1 y el 2 ya están unidos con una línea y también el 2 con el 3; repasa la línea que une el 1 con el 2 y el con el 3 y luego sigue tu hasta el 7. No importa que la línea no te salga muy derecha, aunque no puedes atravesar ningún círculo que te encuentres por el camino. Procura trabajar lo más rápido posible. Si te equivocas puedes volver al número anterior, pero no puedes usar goma de borrar”

Evaluación: “¡Muy bien! Fíjate ahora en esta hoja. Ahora tienes que unir con el creyón todos los números seguidos desde el 1 hasta el 20. Tienes que alternar los colores igual que antes; no puedes unir dos números seguidos que tengan el mismo color. Empieza por el número 1 de color amarillo, luego el número 2 de color rosado y así sucesivamente. Procura trabajar lo más rápido posible. Si te equivocas puedes volver al número anterior, pero recuerda que no puedes usar la goma de borrar”

N° errores secuencia	N° errores alternancia	Puntuación total (N° errores)	Puntuación total (Tiempo en segundos)
	+	=	
Mano:			

Prueba 9. Memoria Verbal (MVE)

Instrucciones: “A continuación te voy a decir 10 palabras y tú debes recordar todas las que puedas, porque me las tienes que repetir a continuación. Cuando termine te las volveré a leer otras dos veces para que las repitas, así que tienes que estar muy atento. No importa en qué orden las repitas tu”

Las palabras son las siguientes (lea en voz alta la lista de palabras), y dígame: “ahora dime las palabras que recuerdes”

Una vez que el niño ha dicho todas las palabras que recuerde diga: “¿Alguna más?” (Si dice alguna correcta anótelos). “Bien, vamos a intentarlo otra vez”

Repita el mismo procedimiento otras 2 veces (ensayos 2 y 3) y registre las palabras recordadas en cada uno de ellos.

Palabras	Ensayo 1 (correcto)	Ensayo 2 (correcto)	Ensayo 3 (correcto)	Palabras	Ensayo 1 (correcto)	Ensayo 2 (correcto)	Ensayo 3 (correcto)
1. Plaza				6. Avión			
2. Maleta				7. Lápiz			
3. Ventana				8. Lentes			
4. Elefante				9. Espejo			
5. Matero				10. Torta			
Total (suma 3 ensayos):							

Prueba 10. Memoria visual (MVI)

Tiempo: para mostrar la lámina 1 minuto

Instrucciones: Ahora te voy a enseñar unos dibujos y tienes que fijarte muy bien en todos, porque después me tienes que decir los que recuerdes

Muestre la lámina 23 un minuto y después diga “Dime todos los dibujos que recuerdes de la lámina”

Palabras	Correcto	Palabras	Correcto
1. Pájaro		9. Grúa	
2. Sombrilla/paraguas		10. Botella	
3. Canguro		11. Tijeras	
4. Palmera		12. Trompeta	
5. Zapato		13. Llave	
6. Reloj		14. Sillón/mueble/sofá	
7. Cangrejo		15. Inyectadora/jeringa	
8. Cuchara/cucharilla		Total:	

Prueba 11. Ritmo (RI)

Instrucciones: “Ahora voy a dar una serie de golpes con el lápiz y debes estar muy atento porque cuando yo termine cada serie tú lo tienes que hacer igual”

Recuerde: Detenga la aplicación cuando el niño falle 3 series consecutivas

En cada serie debe realizar la secuencia rítmica golpeando sobre la mesa con el extremo opuesto a la punta del lápiz. Entregue otro lápiz al niño para que pueda hacer lo mismo después.

Realice cada uno de los ítems del entrenamiento y después de cada serie pida al niño que repita la secuencia del mismo modo.

Ítems de entrenamiento:

E1) • • • • •

E2) •• •• ••

E3) •• • •• ••

El entrenamiento finaliza después de que el niño haya completado correctamente los 3 ítems. Si no es capaz de realizar correctamente alguno se le repetirán las instrucciones y el entrenamiento hasta que comprenda la tarea correctamente.

Evaluación: “Ahora tienes que repetir cada una de las series que yo haga. Debes estar muy atento porque no las puedo repetir. Cuando yo termine cada serie, tú la repites a continuación”

	Serie	Correcto
1.	• •• • •• •	
2.	•• •••• ••	
3.	•• • ••• •	
4.	• ••• •• •••• •	
5.	••• • ••• • ••	
6.	••• • • ••	
7.	••• •• •• •	
8.	• •• • • •••	
9.	•••• • • ••	
10.	•• ••• • ••• ••	
Mano:		Total:

Prueba 12. Lateralidad (LA)

Instrucciones:

Manual (ítem 5): “Cuando yo te diga me vas a lanzar la pelota con la mano. ¡Ya!”

Podálica: “Cuando yo te diga vas a dar una patada a la pelota ¡Ya!”

“Cuando yo te diga vas a dar a pisar fuerte en el suelo ¡ya!”

“Cuando yo te diga vas a empezar a andar ¡ya!”

Ocular: “Sujeta esta cartulina con las dos manos como lo hago yo. Tienes que buscar en la lámina los dibujos que yo te vaya diciendo mirando a través del hueco. Cuando los encuentres me dices ¡ya! Y te quitas la cartulina de la cara. Después te la vuelves a poner y lo sujetas igual para buscar el siguiente dibujo. Vamos a empezar ponte la cartulina en la cara y, mirando por el hueco tienes que buscar el pájaro. Cuando lo encuentres di ¡ya! Y quítate la cartulina de la cara.”

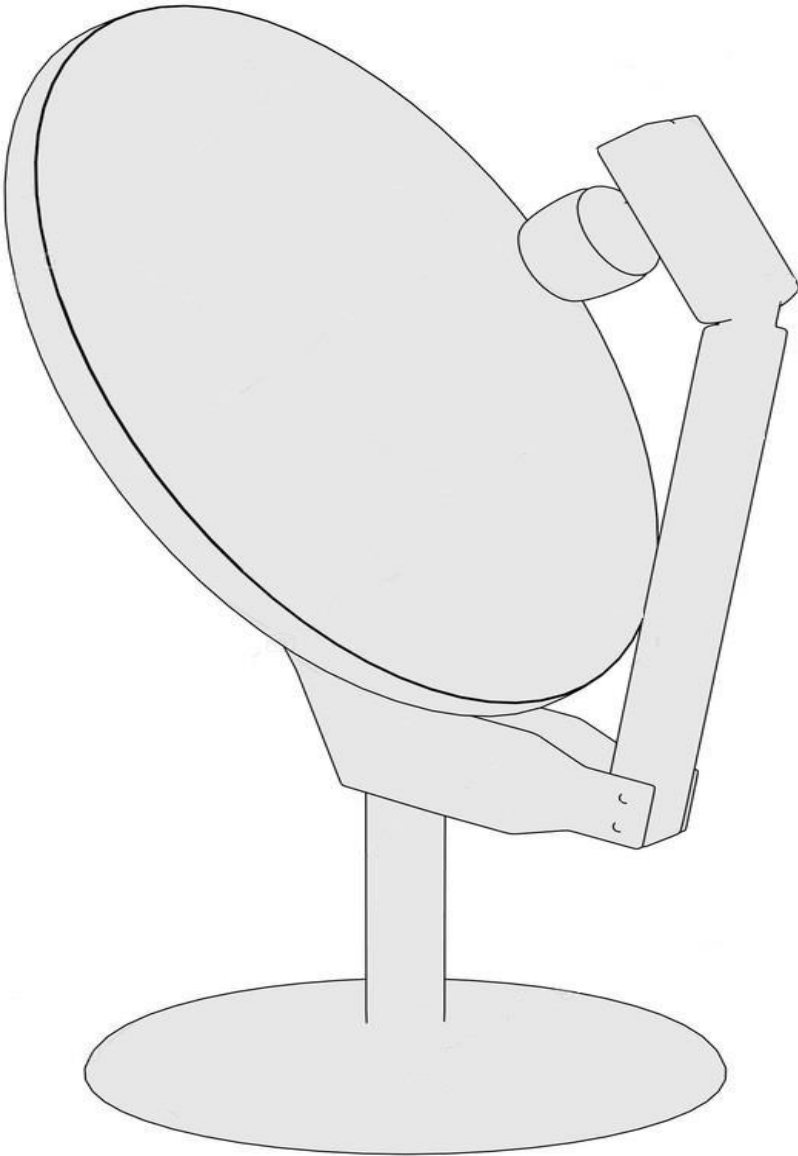
Lateralidad	Ítem	Izquierda	Derecha
Manual	1. Mano utilizada en Escritura audiognósica		
	2. Mano utilizada en Visopercepción		
	3. Mano utilizada en Función ejecutiva		
	4. Mano utilizada en Ritmo		
	5. Lanzar una pelota		
Podálica	1. Dar una patada a la pelota		
	2. Pisar fuertemente el suelo		
	3. Inicio de la marcha		
Ocular	1. Pájaro		
	2. Llave		
	3. Cuchara/Cucharilla		
	4. Botella		
	5. Zapato		

N° de pruebas realizadas con la...	Clasificación (rodee el que corresponda)							
	Izquierda	Derecha	Zurdo consistente	Zurdo inconsistente	Ambiguo	Diestro inconsistente	Diestro consistente	
Manual			5 Izq/ 0 Der.	4 Izq/ 1 Der.	3 Izq/ 2 Der.	2 Izq/ 3 Der.	1 Izq/ 4 Der.	0 Izq/ 5 Der.
Podálica			3 Izq/ 0 Der.	-	2 Izq/ 1 Der.	1 Izq/ 2 Der.	-	0 Izq/ 3Der.
Ocular			5 Izq/ 0 Der.	4 Izq/ 1 Der.	3 Izq/ 2 Der.	2 Izq/ 3 Der.	1 Izq/ 4 Der.	0 Izq/ 5 Der.

CUADERNO DE ESTÍMULOS

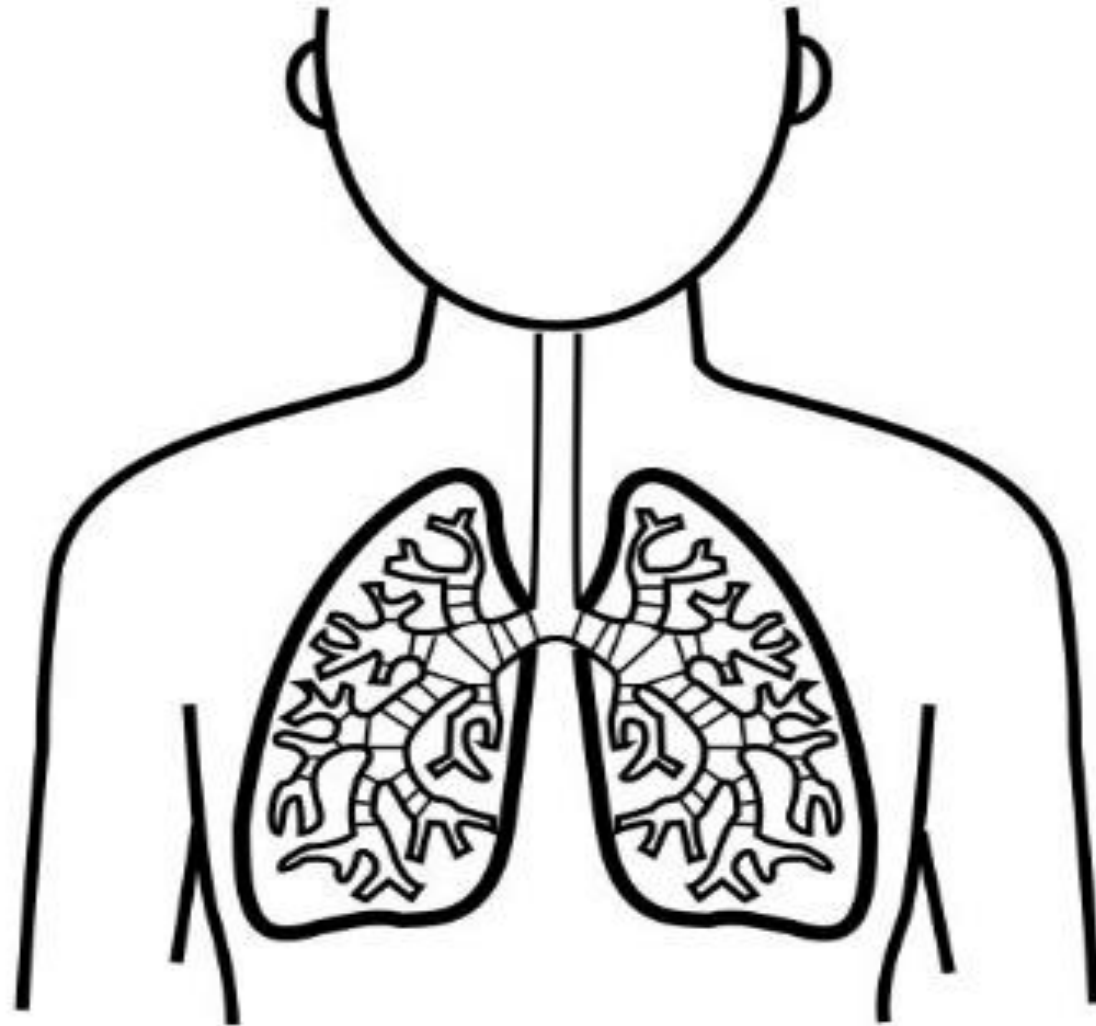
Comprensión de Imágenes

-CIM-

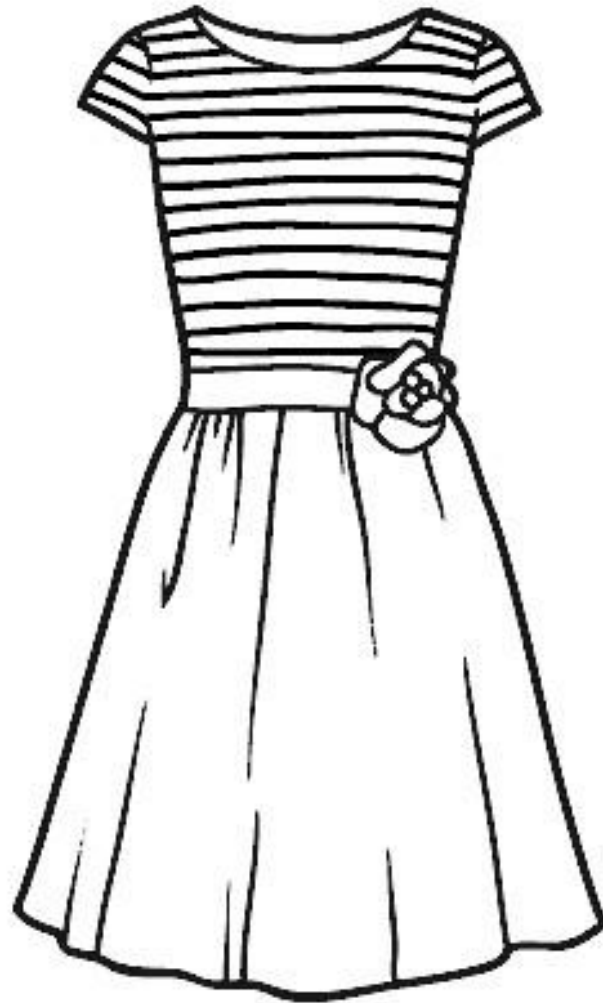


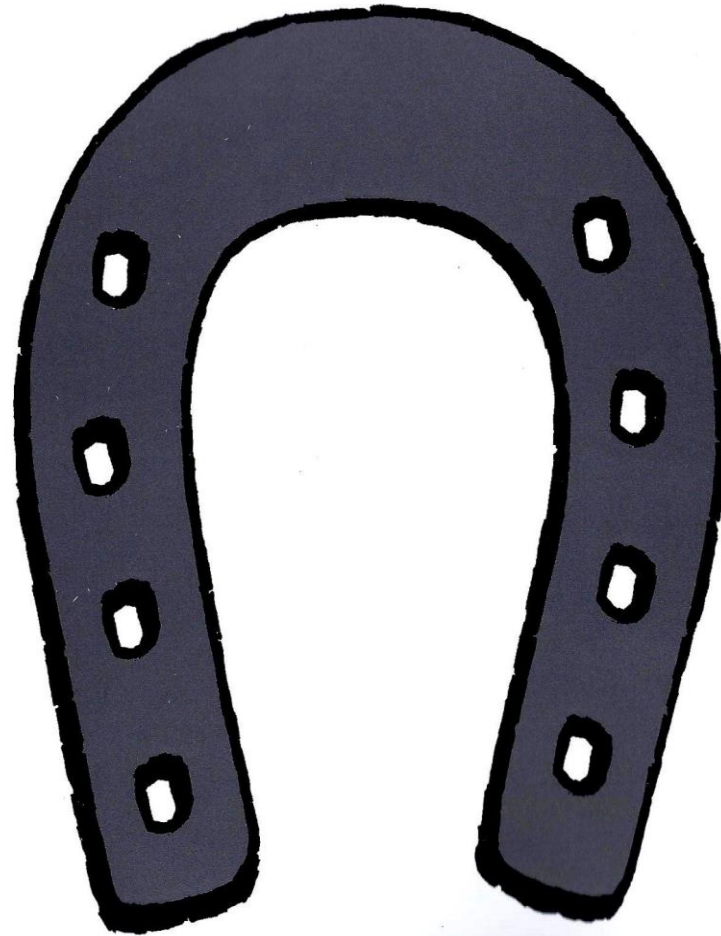
CIM – Lamina 1

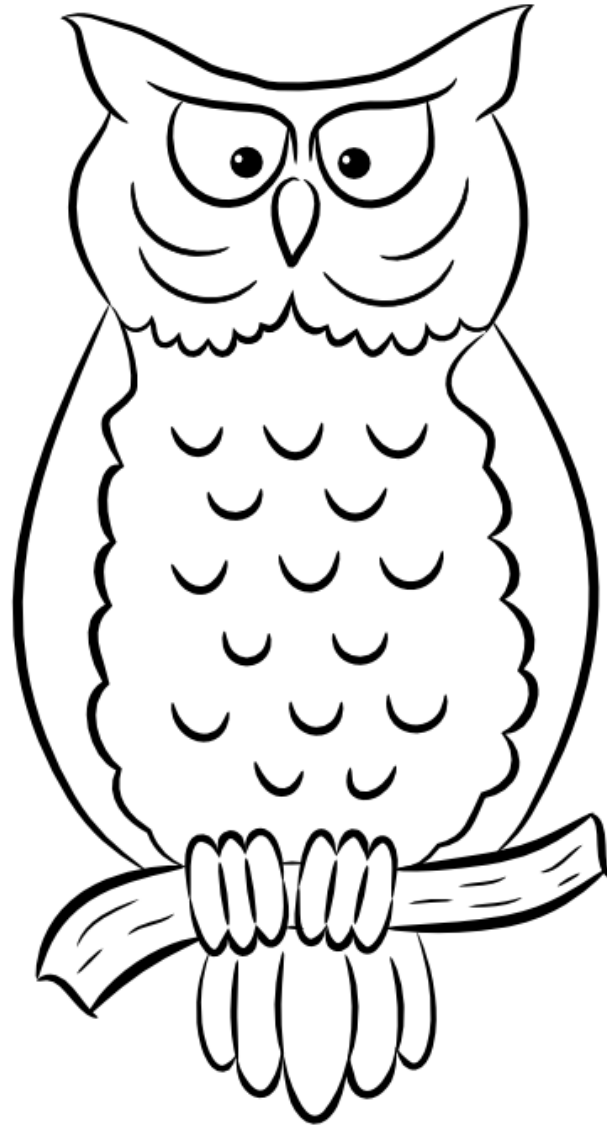


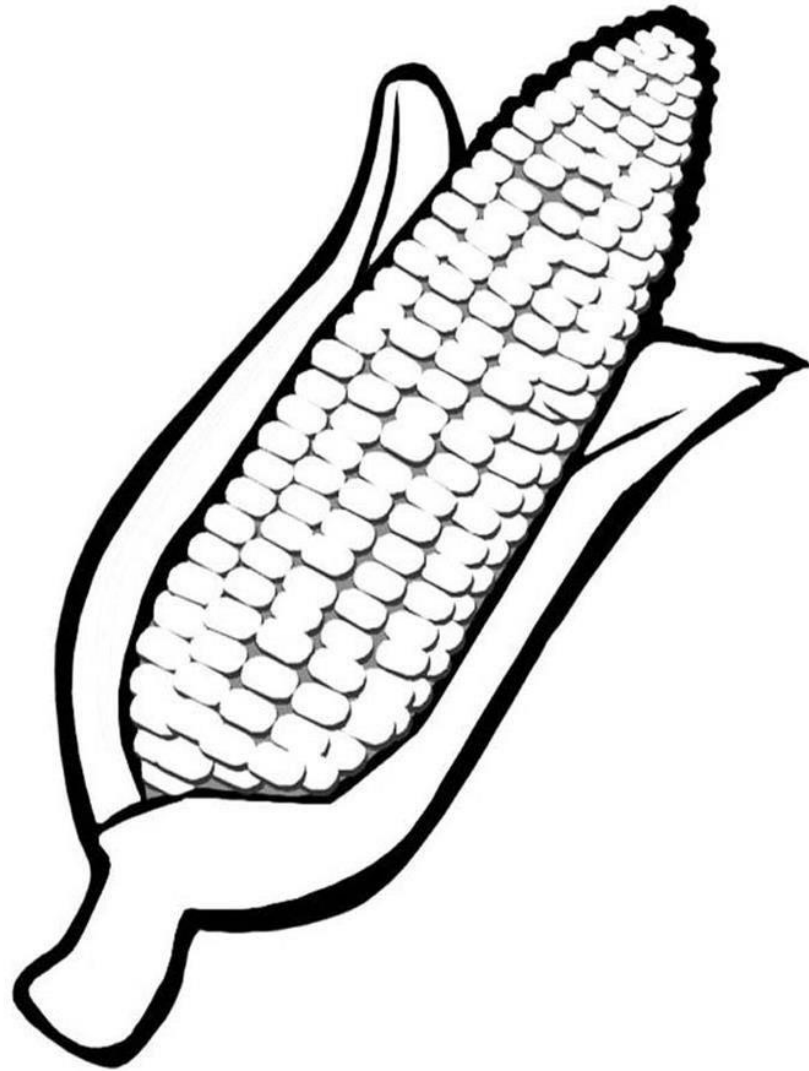


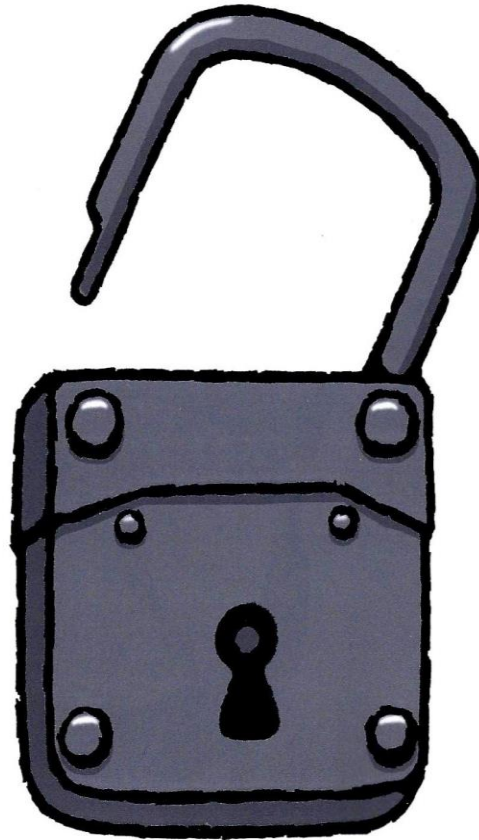


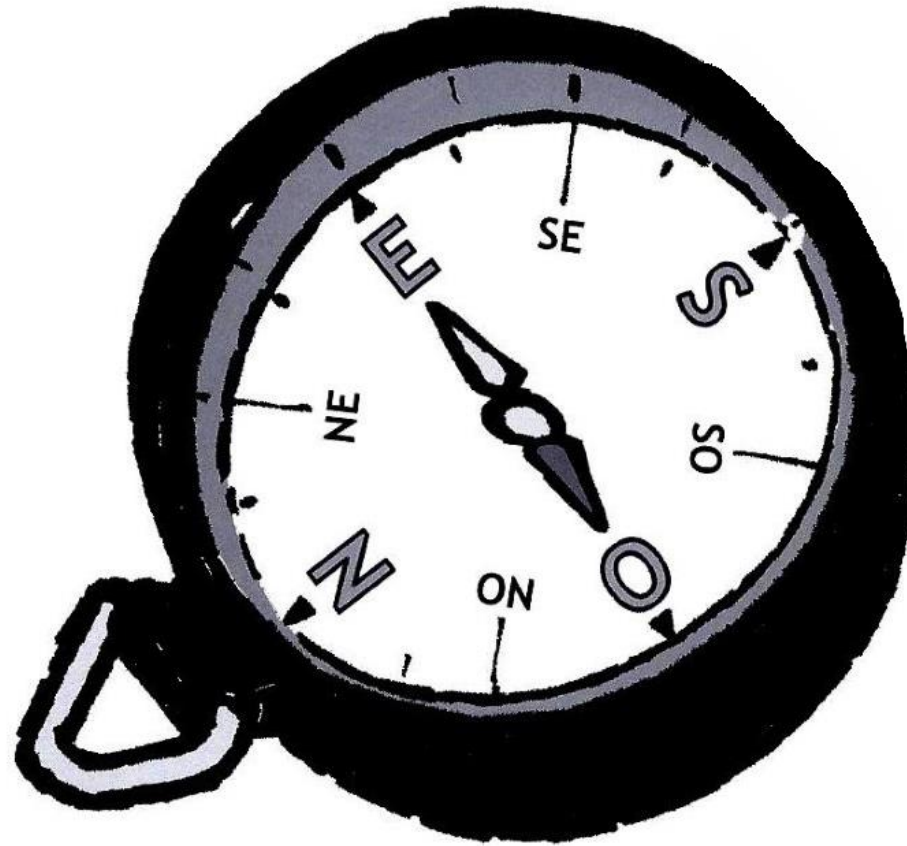


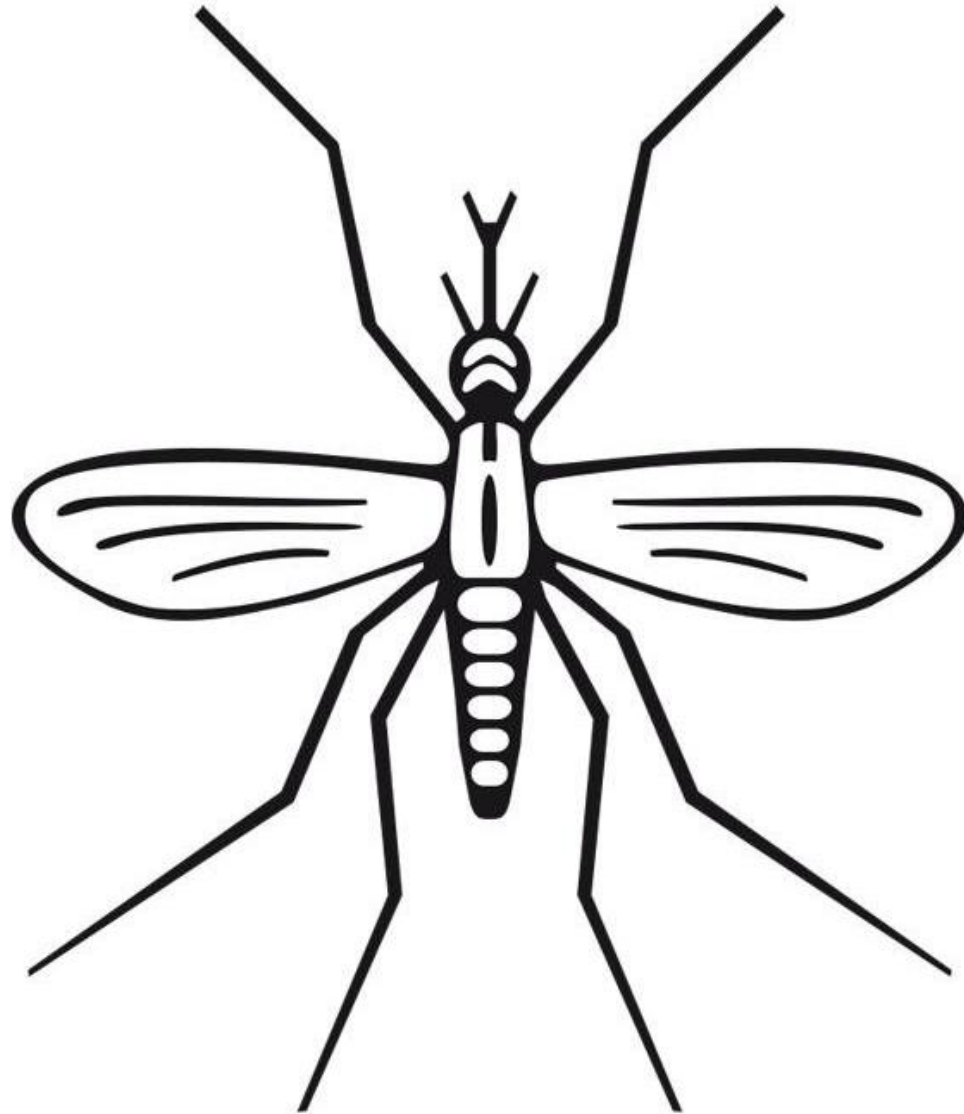


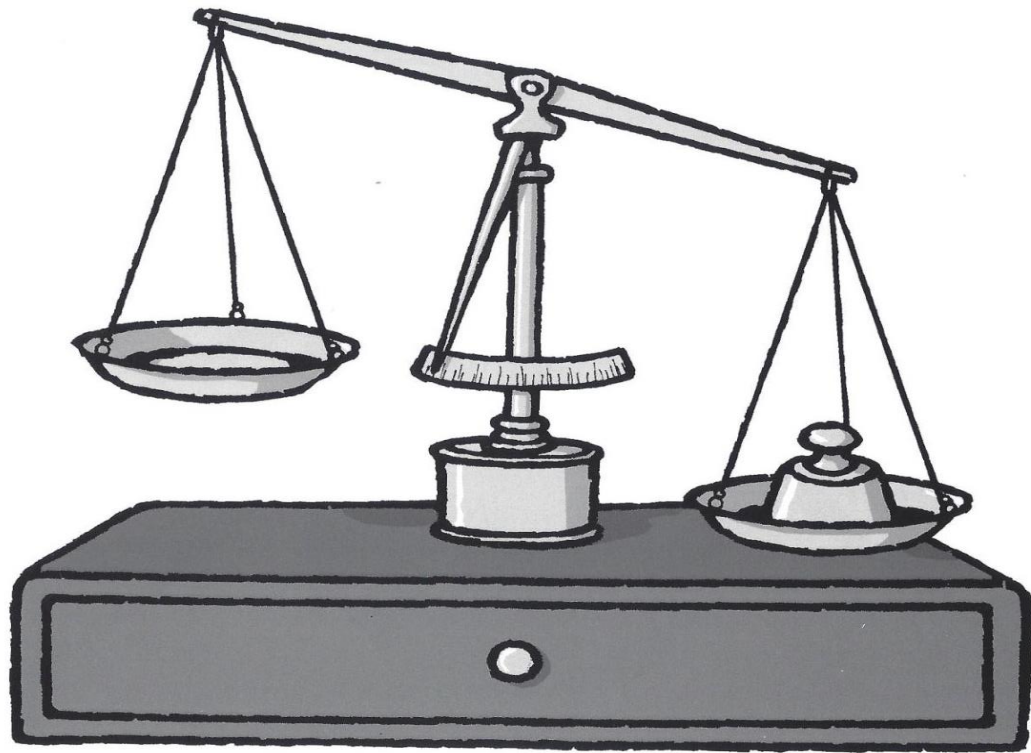




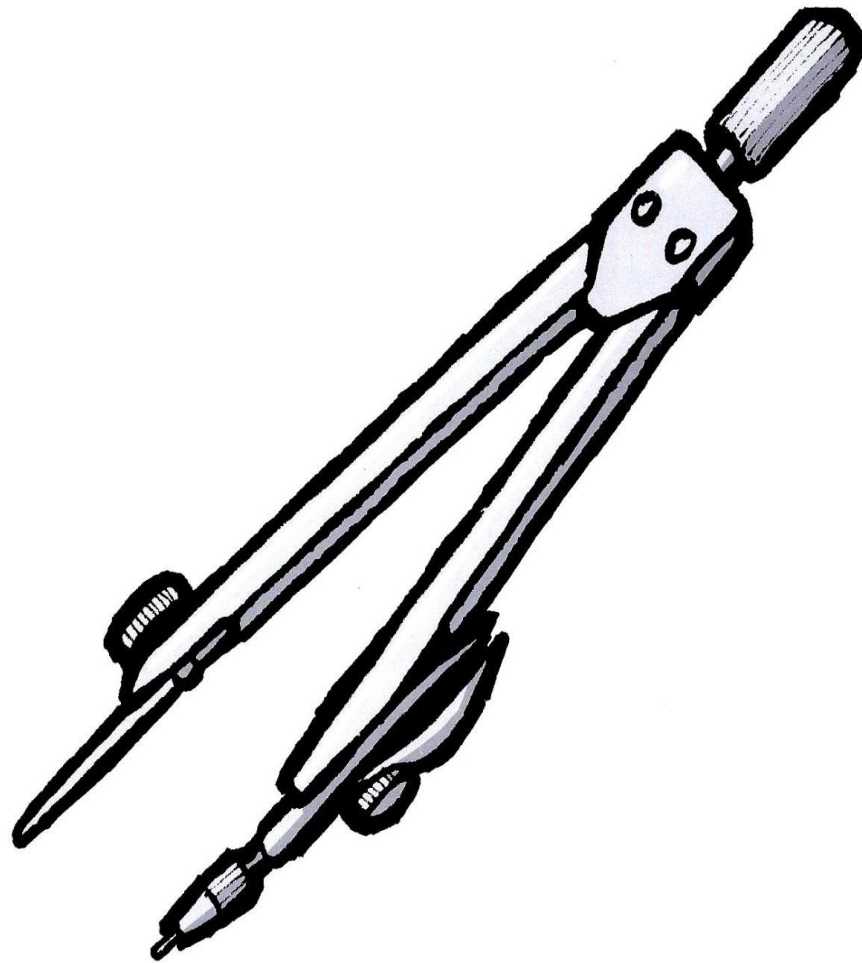




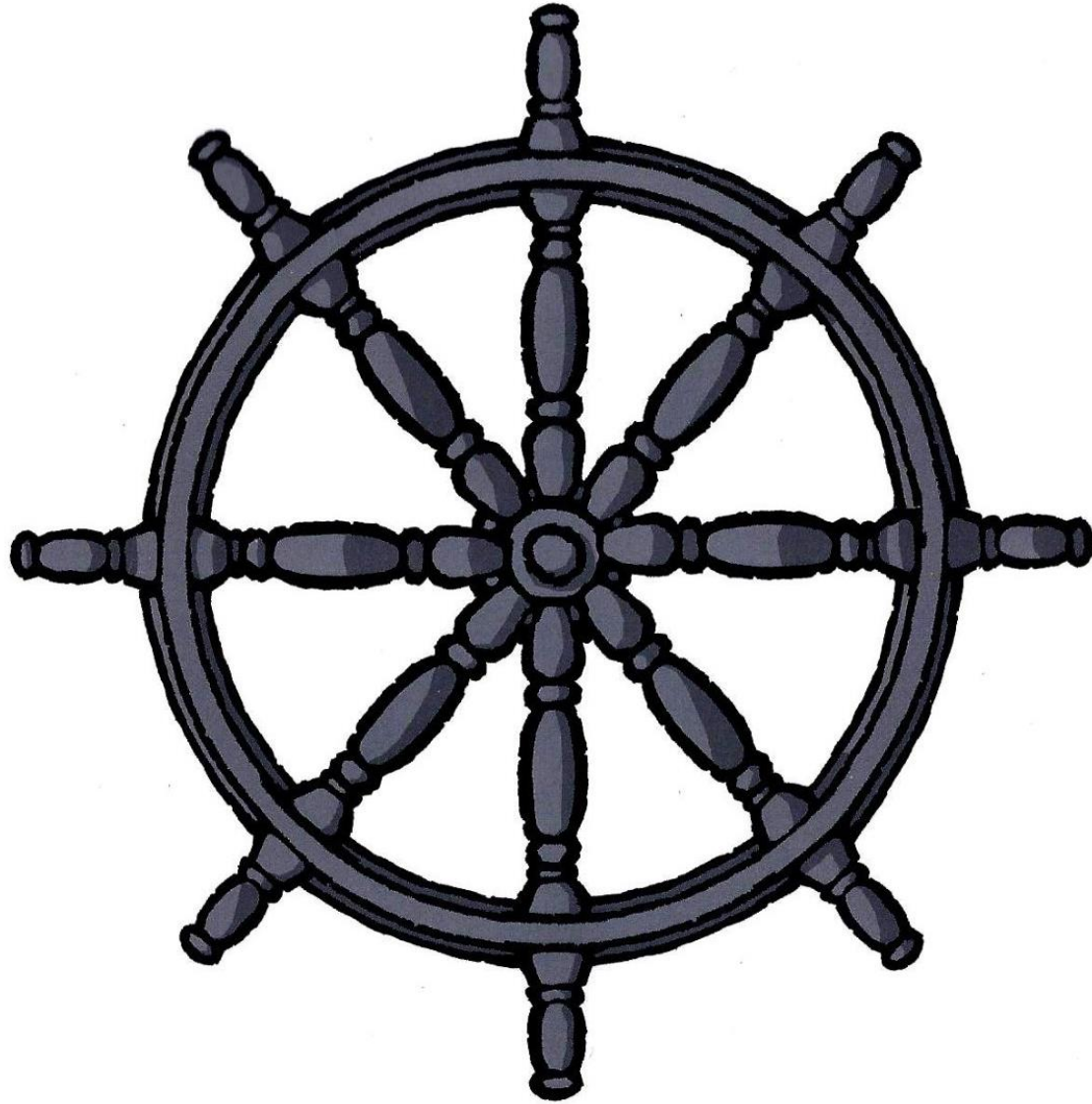


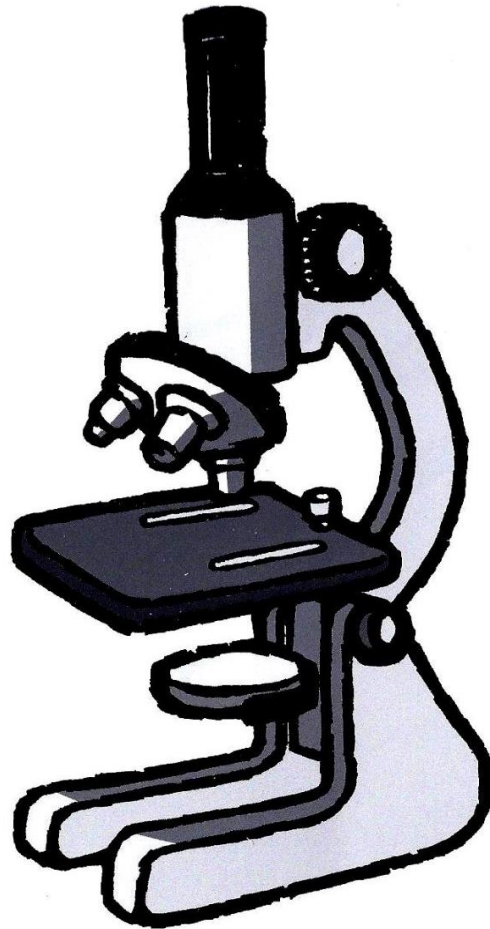


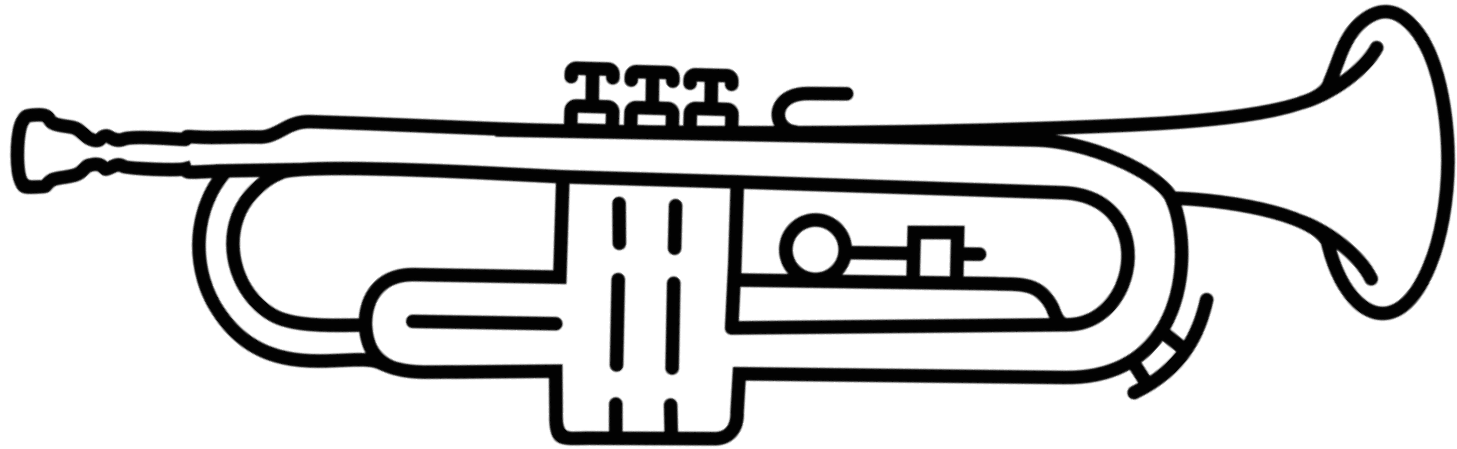


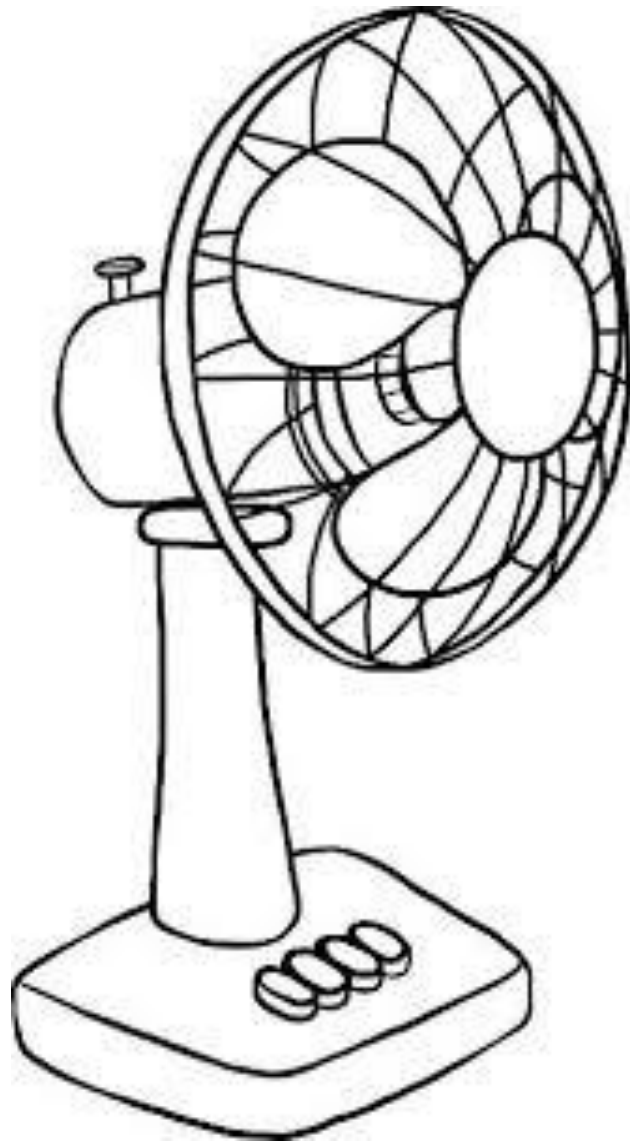


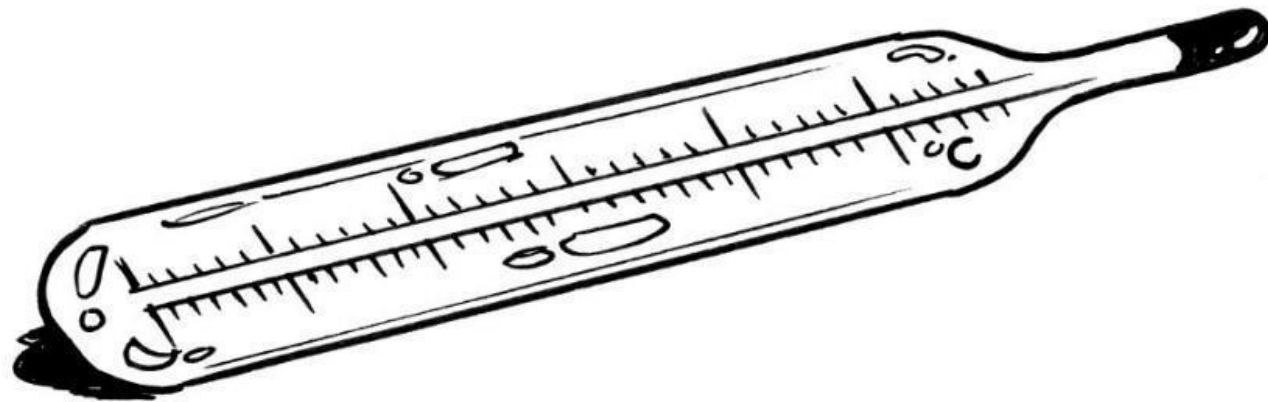
The image displays a page of musical notation for piano, consisting of four systems of two staves each. The music is in G major and 3/4 time. The first system has 8 measures, the second 8 measures, the third 8 measures, and the fourth 8 measures. The notation includes treble and bass clefs, a key signature of one sharp (F#), and a common time signature (C). The music features a mix of eighth and sixteenth notes, often beamed together, and rests. The piece concludes with a double bar line and repeat dots in the final measure of the fourth system.











Leximetría

-LX-

Hace muchos años en un pueblo lejano de Canadá, con casas blancas y techos de paja, vivía un niño que se llamaba Víctor. Tenía cuatro hermanos y sus padres eran campesinos que tenían algunas vacas y ovejas.

Los niños de ese pueblo llevaban una vida tranquila, iban a la escuela y ayudaban a su familia en las tareas del campo. Un día llegó al pueblo el circo Crom, que venían desde tierras muy lejanas. Todos los niños se amontonaban alrededor de la carpa del circo. Estaban asombrados y no creían lo que estaban viendo.

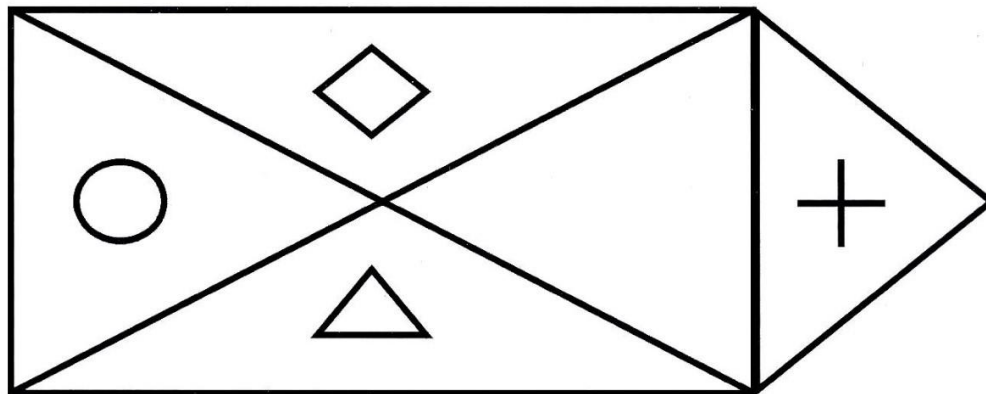
Nunca habían visto tigres, elefantes, ni osos pero lo que más les sorprendió fue un muñeco de metal parecido a un ser humano: era un robot, que se desplazaba lentamente moviendo brazos y piernas a la vez que emitía extraños sonidos. Hablaba con una voz ronca y metálica, terminando las frases con una sonora carcajada.

Como nunca habían visto nada igual, al principio los niños se asustaron, pero poco a poco vieron que no hacía nada y se fueron acercando, lo tocaban y hablaban con él.

El circo permaneció en el pueblo durante doce días, y todo el mundo pudo disfrutar de sus atracciones: payasos, fieras, hombres caminando en la cuerda floja y, por supuesto, del fascinante muñeco de metal que nunca imaginaron existiera.

Visopercepción

-VP-



Memoria Visual

-MVI-



CUMANES

Ejemplar

Nombre y apellidos

Fecha de evaluación

 / / 

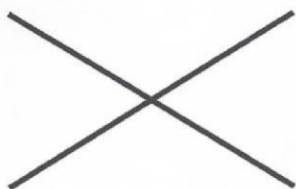
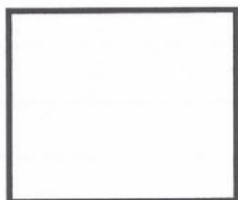
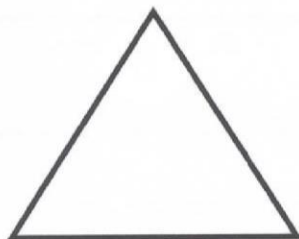
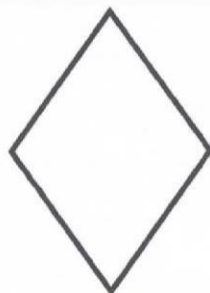
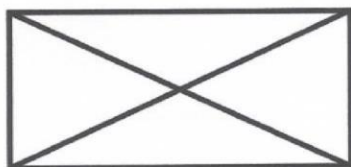
Dictado de palabras

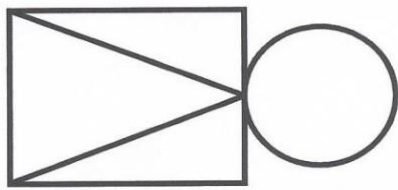
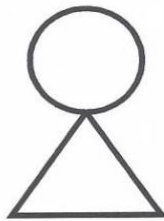
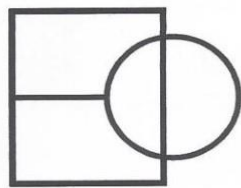
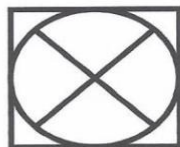
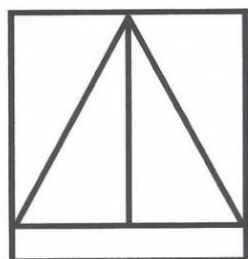
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Dictado de frases

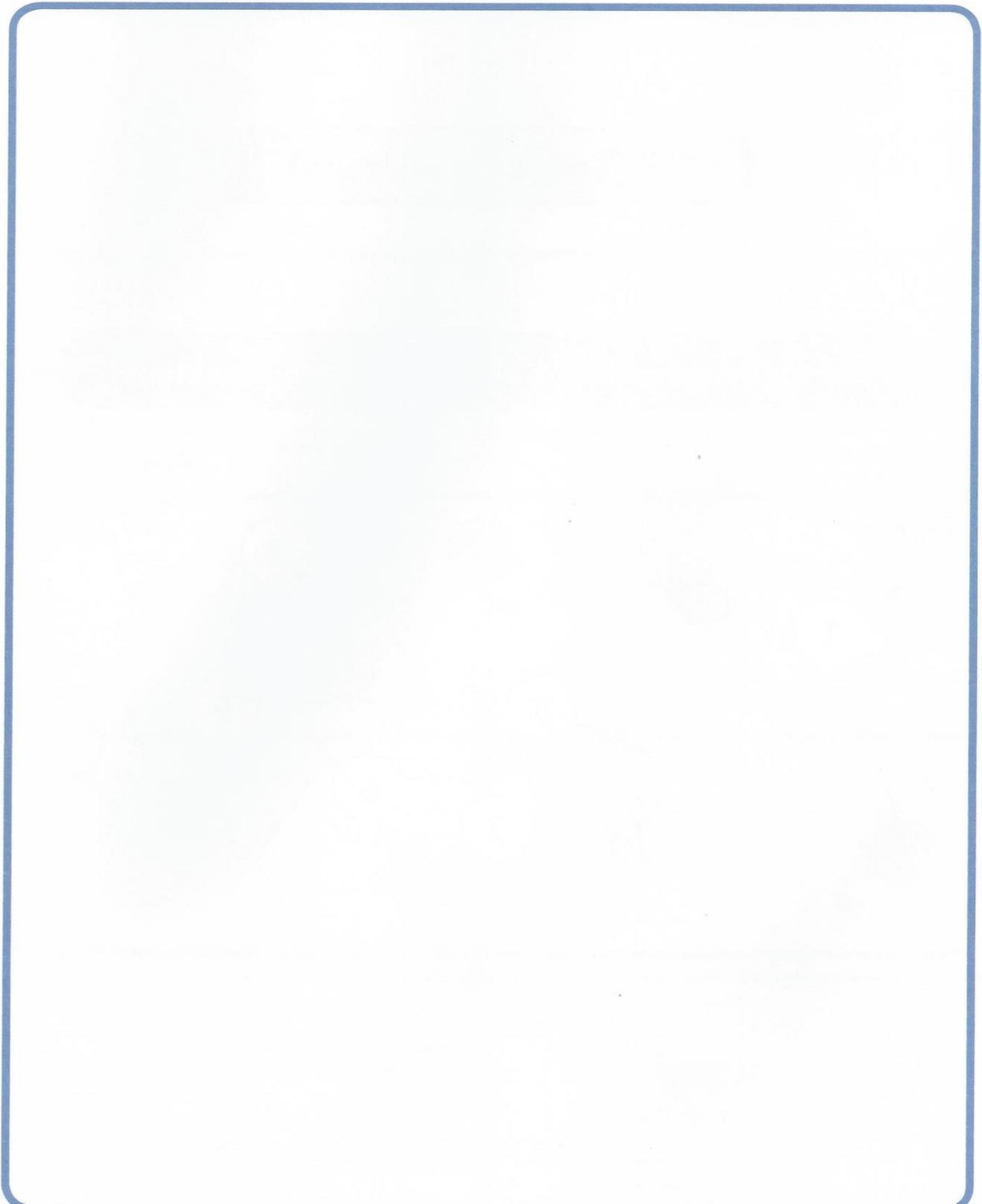
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.



VP (Figuras 1 a 5)**1.****2.****3.****4.****5.**

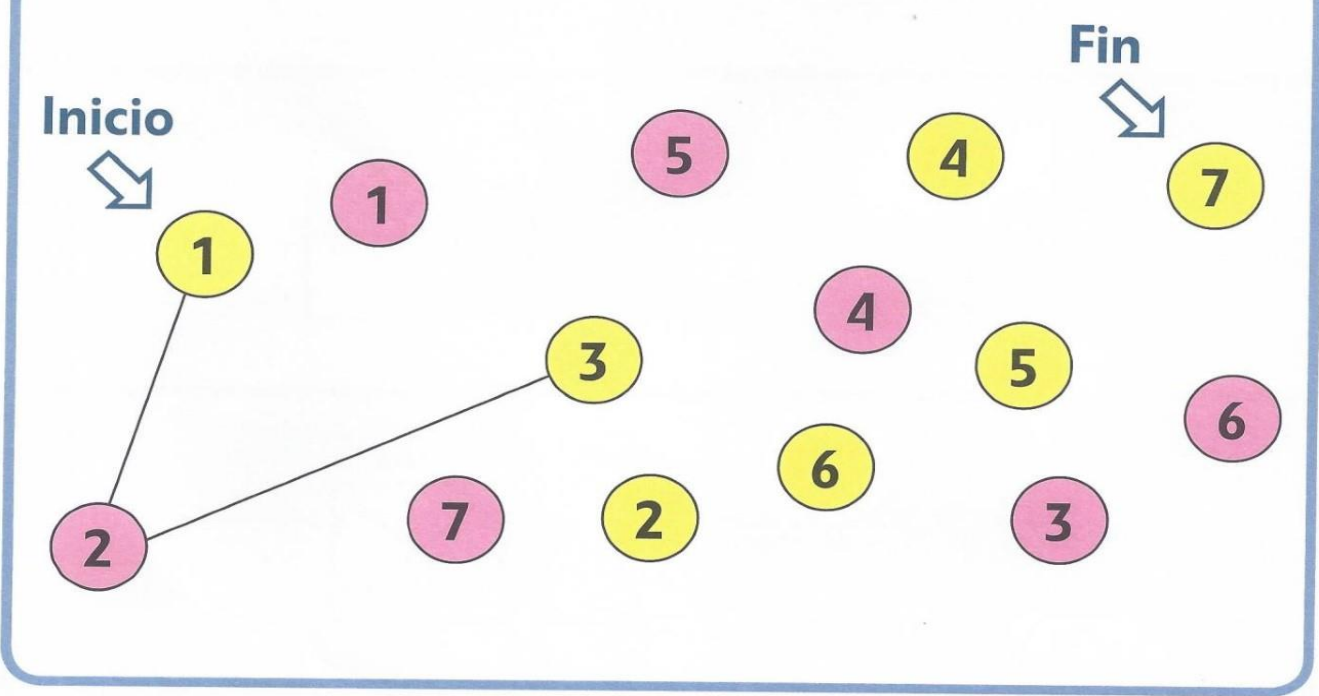
VP (Figuras 6 a 10)**6.****7.****8.****9.****10.**

VP (Figura 11)

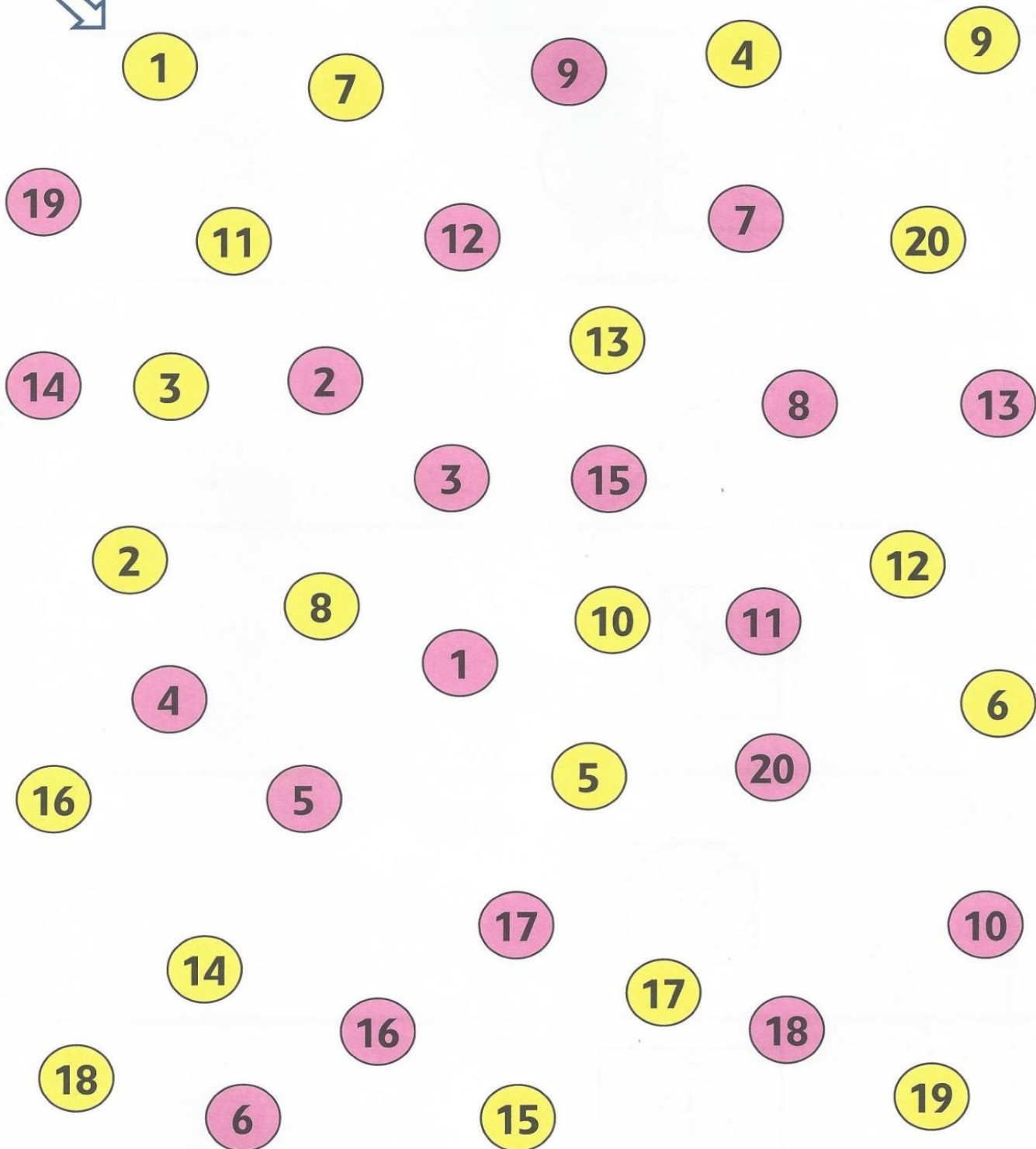


FE (Entrenamiento)

Une los números del 1 al 7 alternando los colores



Inicio





**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Psicología
Departamento de Psicología Educativa**

CARTA DE SOLICITUD

-nombre de la institución-

Director

Presente.-

Ante todo reciba un cordial saludo.

Actualmente la Br. Claudia Vergara, C.I: 21.014.552, se encuentra realizando su proyecto especial de grado titulado “ADAPTACIÓN PSICOMÉTRICA DEL CUMANES EN ESTUDIANTES DE PRIMERA ETAPA DE EDUCACIÓN BÁSICA”, el cual tiene como objetivo crear una versión del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar para la población Venezolana, desde primer grado hasta tercer grado con edades comprendidas entre los siete y nueve años de edad; ya que la versión original de este instrumento fue creada en España y a lo largo de la prueba hay palabras o expresiones que no son comunes del léxico venezolano, lo que hace que al evaluar a niños venezolanos estos no entiendan de manera correcta la prueba pudiendo ser penalizados.

Para conocer que esta nueva versión sea comprendida de manera correcta es necesario aplicarla a 120 niños y niñas del Área Metropolitana de Caracas, con edades comprendidas entre los 7 y 9 años de edad, cursantes de 1^{ero}, 2^{do}, y 3^{er} grado de educación básica. Durante la aplicación el único objetivo es evaluar el funcionamiento de la prueba, en ningún momento

está contemplada la evaluación de los participantes. De igual manera, en el proyecto solo se verán reflejadas las iniciales de dichos participantes, en ningún momento su nombre completo.

La presente comunicación tiene como finalidad solicitar autorización para aplicar esta nueva versión de la prueba a estudiantes de la –nombre de la institución, cursantes de 1^{er}, 2^{do}, y 3^{er} grado de educación básica.

Sin más que agregar me despedido, agradeciendo la atención que puedan prestarle a esta solicitud.

Br. Claudia Vergara
Estudiante de 10^{mo} semestre
Psicología Educativa UCV

Estimados padres y representantes.

Mi nombre es Claudia Vergara, estudiante de 10^{mo} semestre de psicología educativa en la UCV, y actualmente me desempeño como pasante del departamento de psicología en el Colegio Las Cumbres II. Me encuentro realizando mi proyecto especial de grado, titulado “Adaptación Psicométrica del Cuestionario De Madurez Neuropsicológica Escolar”, el cual tiene como objetivo crear una versión de este cuestionario para la población Venezolana, específicamente para niños y niñas con edades entre los 7 y 9 años, desde primer grado hasta tercer grado de educación básica, ya que la versión original de esta prueba fue creada en España, y a lo largo de la prueba hay palabras o expresiones que no son comunes del léxico venezolano, lo que hace que al evaluar a niños venezolanos estos no entiendan de manera correcta la prueba, pudiendo ser penalizados. Para conocer que esta nueva versión de la prueba sea comprendida es necesario aplicarla a 120 niños y niñas, con las características previamente mencionadas.

La presente comunicación tiene como finalidad solicitar autorización para que su representado, de contar con las características, participe en el proyecto. Durante la aplicación el único objetivo es evaluar el funcionamiento de la prueba, en ningún momento está contemplada la evaluación de los participantes. De igual manera, en el proyecto solo se verán reflejadas las iniciales de los participantes, no su nombre completo.

Yo: _____ Autorizo a mi
representado: _____ Cursante
de _____ grado, sección _____, a participar el proyecto llevado a cabo por Claudia Vergara, C.I: 21.014.552.