

# Adaptación Lingüística de la Batería de Evaluación Neuropsicológica “BREV” en Una Población de Escolares Ecuatorianos

## *Linguistic Adaptation Of The Neuropsychological Evaluation Battery "BREV" In A Population Of Ecuadorian Schoolchildren*

Alejandra Betsabé Poveda Pulla,<sup>1</sup> Víctor Francisco Ochoa Arévalo,<sup>2</sup> Ivone Jeanneth Peralta Cuji<sup>3</sup>

### Resumen

En el presente artículo se reporta el proceso seguido para la adaptación lingüística de la Batería de Evaluación Neuropsicológica “BREV” en una población de escolares ecuatorianos. Se empleó el método de traducción – retrotraducción. La versión final de la prueba se aplicó a una muestra piloto de 100 escolares de la ciudad de Cuenca – Ecuador. El pilotaje dio a conocer resultados similares a la versión original en la mayoría de subpruebas, sin embargo, aún existen ciertos errores de adaptación a nivel de algunos términos y estímulos de la prueba que deben ser corregidos. Los resultados estadísticos demostraron una significancia del 5% ( $p < 0,05$ ) en las correlaciones entre el desempeño de cada subprueba y la edad de los niños ecuatorianos. Se concluyó que la versión final de la adaptación lingüística de la Batería “BREV,” obtuvo en esta primera parte de investigación resultados similares a la versión original; pero es necesario un análisis estadístico mediante retest para asegurar la equivalencia y fiabilidad del instrumento adaptado con respecto a la prueba francesa original.

**Palabras clave:** Adaptación de la Batería Brev, neuropsicología, desarrollo infantil, evaluación, pruebas neuropsicológicas

### Abstract

This article reports the process followed for the linguistic adaptation of the Neuropsychological Assessment Battery "BREV" in a population of Ecuadorian school children. The translation-back-translation method was used. The final version of the test was applied to a pilot sample of 100 schoolchildren from the city of Cuenca - Ecuador. The piloting revealed results similar to the original version in most of the subtests, however, there are still certain adaptation errors at the level of some terms and stimuli of the test that must be corrected. The statistical results demonstrated a significance of 5% ( $p < 0.05$ ) in the correlations between the performance of each subtest and the age of the Ecuadorian children. It was concluded that the final version of the linguistic adaptation of the Battery "BREV" obtained in this first part of the investigation similar results to the original version; but a statistical analysis by retest is necessary to ensure the equivalence and reliability of the adapted instrument with respect to the original French test.

**Keywords:** Brev Battery Adaptation, neuropsychology, child development, evaluation, neuropsychological tests

Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 30, N° 1, 2021

### Introducción

La necesidad de obtener herramientas psicométricas adaptadas a una realidad lingüística y sociocultural, permitió que surgiera el campo de estudio enfocado en la adaptación de tests y pruebas psicométricas a nivel mundial. Para la rama de la neuropsicología, los instrumentos de evaluación adaptados a una realidad lingüística y sociocultural específica, influyen notablemente en el rendimiento del sujeto y la posterior interpretación de los resultados. Sin embargo, la tendencia es usar pruebas o

baremos validados en otras poblaciones que se asemejan o comparten ciertas características culturales, pero que no siempre poseen las mismas características demográficas.<sup>1,2</sup>

La primera actividad para adaptar lingüísticamente una prueba psicométrica, suele ser una traducción con la mayor adecuación posible a las aspiraciones del lector y las desviaciones implicadas en dos realidades sociolingüísticas diferentes. En este sentido, la traducción es solo una de las etapas involucradas en un proceso de adaptación de pruebas psicométricas.<sup>3-6</sup>

<sup>1</sup>Psicóloga Clínica, Universidad del Azuay, Cuenca- Ecuador

<sup>2</sup>Neuropediatra- Neuropsicólogo, Centro de Rehabilitación Integral Especializado CERIE N° 5, Ministerio de Salud, Cuenca- Ecuador

<sup>3</sup>Psicóloga Clínica Infantil, Centro de Rehabilitación Integral Especializado CERIE N° 5, Ministerio de Salud, Cuenca- Ecuador

Correspondencia:  
Alejandra Betsabé Poveda Pulla  
E-mail: abpoveda@outlook.es

Uno de los diseños de traducción usados comúnmente son la traducción - retro traducción (traducción inversa). En este método, un grupo de traductores adapta un instrumento del idioma fuente al idioma objetivo, otro grupo de traductores vuelve a traducir el instrumento adaptado al idioma fuente, y por último se comparan las dos versiones (inicial y final) para hacer los análisis acerca de la equivalencia, resultando que cuanto más similares sean estas versiones, más se aumenta la seguridad de la equivalencia.<sup>7,8</sup>

La ventaja en el uso de este método, es que permite anticipar la calidad de traducción en el contenido o significado del idioma destino para la prueba adaptada y su versión en idioma original.<sup>9</sup> Esta ventaja se ve reflejada en algunas investigaciones similares donde se han adoptado pruebas o herramientas psicológicas y neuropsicológicas como la adaptación de la prueba BADS,<sup>10</sup> la estandarización del M-WCST,<sup>11</sup> la adaptación de la prueba Hayling (CHT)<sup>12</sup> y la adaptación del cuestionario BRIEF-P.<sup>13</sup>

Sin embargo, el método también considera una desventaja principal ya que se corre el riesgo de estandarización de las versiones de la prueba traducida. La traducción inversa corre el riesgo de resultar más literal que la primera traducción, ya que las dos versiones son lingüísticamente equivalentes pero no resultar psicológicamente equivalentes ya que se puede alterar de forma sutil los matices específicos de un idioma o cultura, por eso requiere de un control minucioso por parte de los traductores.<sup>9</sup>

El uso de pruebas psicométricas creadas en otros contextos culturales, es una práctica habitual en todo el mundo. Este fenómeno es frecuente en regiones con menor desarrollo científico, por ejemplo, Latinoamérica o África. En la última década, la tendencia ha sido adaptar pruebas psicométricas de un contexto cultural a otro, con el objetivo de evitar dificultades como el idioma, familiaridad con estímulos o ítems así como reducir sesgos derivados de características lingüísticas y socioculturales existentes de una población a otra.<sup>14,15,6</sup>

En el Ecuador, la tendencia de adaptar pruebas psicométricas y específicamente con enfoque en neuropsicología, ha incrementado en los últimos años y el interés por la rama del neurodesarrollo está en auge, un ejemplo es el estudio donde se adaptaron y validaron tres tareas neuropsicológicas experimentales (SIMON, Go/No-Go y Stroop Victoria) para valorar el control inhibitorio y control de la interferencia en estudiantes ecuatorianos entre 6 y 15 años de edad. El proceso que se siguió en la adaptación y validación fue mediante la traducción lingüística de los experimentos y posteriormente se siguió un juicio de expertos y un estudio piloto.<sup>16</sup> De la misma forma, en el estudio sobre la validación del cuestionario EFECO en un formato de auto-reporte, realizado en una muestra de 250 estudiantes del sistema educativo ecuatoriano, se explica que el primer paso que se siguió fue la adaptación del

cuestionario al contexto lingüístico del Ecuador y luego se solicitó el juicio experto de tres investigadores con experiencia en funciones ejecutivas, para obtener sugerencias en relación al contenido de los ítems. Finalmente, se procedió a ejecutar un estudio piloto con un grupo de estudiantes que no participaron en la investigación. En esta fase se constató que el instrumento se encontraba en un adecuado estado para su utilización, para posteriormente ser aplicado en grupos de alrededor 10 participantes.<sup>17</sup>

Todas las investigaciones citadas anteriormente, priorizan la importancia de la evaluación neuropsicológica en la población infanto juvenil. La ausencia de pruebas adaptadas a nuestra población, ha ocasionado que los niños con factores de riesgo, por ejemplo, de un daño cerebral precoz al nacimiento, no pasen por un proceso de despistaje clínico neurológico y neuropsicológico, que discrimine los niños/as sanos de los niños/as con trastorno. Esto ha hecho que se termine acogiendo en programas de estimulación del desarrollo a niños/as que no requieren de una intervención especializada, o se pasa por alto a aquellos niños que, si pueden manifestar alteraciones o déficits neurocognitivos y que debutan después en trastornos cognitivos, conductuales o de aprendizaje.

En consecuencia, en Ecuador, las herramientas de evaluación del neurodesarrollo adaptadas para nuestra población es una necesidad innegable y sobre todo urgente considerando las condiciones sociales, educativas y familiares en nuestro país. Partiremos entonces de la afirmación de que es importante seguir adaptando instrumentos específicos para la evaluación de las funciones neurocognitivas como parte de la evaluación rigurosa del neurodesarrollo en la población infantil ecuatoriana.

El interés de este estudio estará centrado en los procesos neurocognitivos de los escolares, para lo cual nos apoyaremos en la propuesta y en las fortalezas de la Batería rápida de evaluación de las funciones cognitivas "BREV." Esta prueba ha sido escogida, gracias a que se ha podido observar el rápido screening que realiza de funciones neurocognitivas en niños de edad preescolar y escolar; además es aplicada en un periodo de tiempo corto y brinda al evaluador resultados inmediatos del perfil neurocognitivo del niño. El incorporar una prueba de cribado o screening neurocognitivo, permitirá identificar aquellos niños con un riesgo elevado de adquirir un trastorno del neurodesarrollo y la oportuna intervención temprana del mismo. El objetivo de esta investigación es la adaptación lingüística de la Batería de Evaluación Neuropsicológica "BREV" en una población infantil cuencana.

#### Descripción de la prueba

La batería rápida de evaluación de las funciones neurocognitivas "BREV," originalmente es una prueba francesa con enfoque exclusivo en neurodesarrollo, y diseñada de acuerdo a los parámetros de la neuropsicología clásica.

Proporciona información objetiva sobre el funcionamiento del lenguaje oral y escrito, habilidades gráficas, funciones visoespaciales y ejecutivas, atención y memoria verbal y visoespacial, así como logros en lectura, escritura y cálculo. La prueba puede ser aplicada a niños entre 4 y 9 años de edad, cuenta con 10 grupos etarios y 17 ítems o subpruebas divididas en cuatro categorías (Funciones verbales–Funciones no verbales y ejecutivas - Atención y memoria y Aprendizaje escolar) para cada grupo. El tiempo de aplicación bordea entre los 30 minutos.<sup>18</sup>

Las subpruebas que componen las 4 categorías se describen a continuación:

1. Funciones Verbales (expresivas y receptivas): fonología, léxico y denominación, fluidez, producción gramatical (repetición de oraciones y oración inducida por imagen), comprensión gramatical, metafonología (eliminación de sílabas y fonemas).
2. Funciones no verbales y ejecutivas: grafismo, discriminación visual, planeación visoespacial y laberintos.
3. Atención y memoria: memoria de dígitos, atención visual, atención selectiva (prueba control y prueba conflicto), memoria verbal (recuerdo de palabras y oraciones), memoria visoespacial (recuerdo de la ubicación de las imágenes y gráficos).
4. Aprendizaje escolar (lectura, escritura y cálculo): lectura de pseudopalabras, palabras y oraciones regulares u ortográficamente ambiguas, dictado de una oración y pseudopalabras de creciente dificultad, cálculo de diferentes pruebas matemáticas, cálculo mental de problemas matemáticos.

Los dos objetivos del BREV son detectar niños con posible trastorno neurocognitivo y definir la naturaleza del trastorno para que el niño pueda ser derivado al especialista apropiado para su confirmación y rehabilitación. La prueba permite que los profesionales de la salud detecten a los niños con trastornos de la función cognitiva de manera temprana, es decir, durante el examen de rutina, cuando hay un fracaso educativo o cuando existe un alto riesgo de un trastorno neuropsicológico.<sup>19</sup>

La BREV fue validada en dos fases. El primero fue diseñado para definir valores normativos de referencia y reproducibilidad en una población de 500 niños con desarrollo normal que asisten a escuelas convencionales. La segunda fase, probó su sensibilidad y fiabilidad en un grupo de 202 niños con epilepsia en comparación con una batería de pruebas de referencia.<sup>19</sup>

La BREV no cuenta con adaptaciones previas realizadas en Ecuador o en otro país.

## **Método**

### Escenario y muestra

El estudio se realizó en la ciudad de Cuenca–Ecuador. La muestra obtenida fue constituida por 100 escolares del

distrito 1 zona norte. Los criterios de inclusión fueron: niños y niñas de edades entre 4 y 9 años, que no presentaran ninguna alteración del neurodesarrollo, esta información se obtuvo mediante historiales médicos y educativos de cada niño que fue proporcionado por las unidades educativas con autorización de los representantes legales de los menores. Fueron excluidos los niños entre los mismos rangos de edad, pero que ya poseían un diagnóstico confirmado de algún trastorno del neurodesarrollo o sospecha de algún trastorno del aprendizaje.

### Recolección de datos

La muestra del estudio fue seleccionada aleatoriamente por el equipo de investigadores del Centro de Rehabilitación Integral especializado CERIE N°5. La selección se realizó a partir de un listado de todos los niños que cumplían con los criterios de inclusión. Los listados fueron proporcionados por las instituciones educativas asignadas bajo decisión del Ministerio de Educación. Se gestionó el envío de los respectivos consentimientos informados a los padres o tutores legales de los menores y a las instituciones educativas respectivas. Una vez conformada la muestra final, los escolares fueron evaluados por un equipo de profesionales del Centro de Rehabilitación Integral especializado CERIE N°5 y estudiantes universitarios de Psicología Clínica de la Universidad del Azuay que previamente fueron capacitados.

### Procedimientos para la adaptación lingüística

La adaptación de la Batería “BREV”, fue realizada siguiendo los pasos que son recomendados internacionalmente para el método de traducción - retrotraducción.<sup>7,8</sup> Antes de iniciar el proceso se solicitó la autorización legal de la autora principal de la prueba, para asegurar el uso ético del instrumento en la investigación.<sup>6</sup> La investigación respetó los estándares de ética para los estudios realizados con seres humanos que son declarados en Helsinki.<sup>20</sup>

### Traducción–Retrotraducción

La Batería “BREV,” fue traducida directamente del idioma original (francés) al idioma castellano hablado en Ecuador, por dos traductores nativos en el idioma destino, cada traductor realizó una versión traducida. Los traductores además contaban con experiencia en neurodesarrollo. Después de la traducción directa, se realizó un resumen de los ajustes en esa fase, anotando las dificultades halladas. Las dos pruebas traducidas fueron comparadas para realizar una traducción final conceptualmente equivalente a la prueba original.

La retrotraducción del castellano al francés, fue realizada por un tercer traductor (nativo del idioma de origen) con el objetivo de establecer la precisión literal y conceptual al generar una última versión traducida. Esa versión retrotraducida fue evaluada y comparada con la

versión original en francés, para identificar discrepancias, anotando también las dificultades encontradas. Esta versión se ajustó para que el significado de las consignas de cada subprueba sean similares al del idioma original.

#### Revisión de la comisión de jueces o expertos

La traducción fue presentada a una comisión de expertos. Esa comisión fue compuesta por 1 neuropediatra, 1 neuropsicólogo, 1 psicóloga clínica infantil, 1 psicóloga educativa, 1 docente de educación primaria, 1 fonoaudiólogo y 2 terapeutas ocupacionales; ellos evaluaron la revisión de conceptos referentes a neurodesarrollo y emitieron sugerencias. Los expertos también evaluaron la equivalencia semántica, idiomática y conceptual de la traducción para obtener una versión prefinal de la prueba. La comisión de jueces, conjuntamente con el director del proyecto y los investigadores, decidieron que las herramientas o estímulos de aplicación de la prueba como imágenes y dibujos, debían mantenerse en su forma original.

#### Informe de adaptación lingüística

Se realizó un informe detallando las características de mayor complejidad en cuanto a traducción. Algunas de las dificultades más relevantes fueron de carácter sintáctico, gramatical y conceptual para toda la prueba, incluyendo hojas de calificación, manual de aplicación, cuaderno de trabajo del niño y cuaderno del examinador. La comisión de jueces consideró que la prueba en general, se encontraba lingüísticamente comprensible a la población escolar ecuatoriana. Las subpruebas de memoria de dígitos, producción gramatical, fluidez, comprensión gramatical, seriación de tren, grafismo, atención visual, laberintos, discriminación visual, planeación visoespacial, memoria y metafonología; demostraron que la traducción de las consignas de cada subprueba y sus estímulos usados serían fácilmente comprendidos y ejecutados por los escolares de cada grupo de edad.

En las subpruebas de aprendizaje, específicamente en lectura y escritura, se adaptaron las destrezas propuestas en el sistema educativo ecuatoriano, donde se propone que los niños desde los 6 años de edad inician el aprendizaje de lectoescritura.<sup>21</sup> Esto se realizó debido a que, en la prueba original francesa, los ítems de lectoescritura se consideran aplicar desde los 5 años de edad según el pensum educativo francés. Por lo tanto, se decidió, que, en el protocolo de evaluación de la versión adaptada, estas subpruebas se apliquen desde los 6 años de edad para los escolares ecuatorianos.

#### Prueba piloto

El objetivo de la prueba piloto fue cumplir un paso necesario e importante para culminar el proceso. La versión adaptada de la Batería “Brev” se administró a una pequeña muestra piloto de escolares ecuatorianos.

El objetivo era que los evaluadores observaran detalles en la administración y ejecución de la prueba con respecto a las consignas, términos, elementos o estímulos de la prueba que resultaban inadecuados para el nivel conceptual de los menores o generaban confusión de acuerdo a su contexto sociocultural. La administración de la versión prefinal, a la muestra piloto, también permitió obtener resultados estadísticos que permitieron comparar los resultados de los escolares ecuatorianos con los escolares franceses.

#### Análisis Estadístico

El análisis estadístico realizado estuvo basado en los mismos parámetros propuestos por la Batería BREV original. Las puntuaciones de cada subprueba realizada y de los desempeños globales se reescalaron en un rango 0-20, con ello fue posible establecer parámetros comparables de desempeño entre pruebas y con estudios previos. Los resultados se expresan mediante medidas de tendencia central: como “Media” a los resultados obtenidos por esta muestra y como “Media R” (media referencial) a la obtenida de los resultados de la población infantil francesa del test original; además para establecer correlaciones entre el desempeño de cada subprueba evaluada con la BREV con la edad de los estudiantes medidos en meses ( $p < .05$ ) se empleó el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson. El análisis se lo realizó SPSS

#### Revisión de resultados

Todo el equipo de investigadores registró las dificultades según su observación durante la aplicación de la prueba y debatieron las dificultades expresadas por algunos menores con respecto a aquellos términos, consignas o estímulos difíciles de comprender. Se analizaron los resultados estadísticos de la aplicación a la muestra piloto y se compararon con los datos de la prueba original, todas las apreciaciones y decisiones de los jueces fueron guiadas bajo estrategias racionales.

#### **Resultados**

La media (Media) obtenida por los 100 estudiantes, desviación estándar (DE) y media referencial (Media R) obtenida de los resultados de la población infantil francesa del test original; se pueden observar en la Tabla 1 para las pruebas verbales, Tabla 2 para las pruebas no verbales, en la Tabla 3 para las pruebas de atención y memoria y la Tabla 4 para aprendizaje.

El análisis se realizó con un  $\alpha = 0.05$ , donde se indica que el  $p$  valor menor a 0.05 ( $p < 0.05$ ), indica diferencias estadísticamente significativas y los valores con  $p$  valor mayor ( $p > 0.05$ ) indican similitud.

En el área verbal se pueden observar rendimientos similares a la población referencial en las subprueba de fonología (repetición de pseudopalabras).

Se observan rendimientos ligeramente superiores en los niños cuencanos: léxico y denominación y oración inducida por imagen; mientras que se registraron medias ligeramente superiores en fluidez y metafonología de sílabas y fonemas. Adicionalmente, se muestran las puntuaciones parciales de desarrollo verbal: producción gramatical (expresión sintáctica) y conciencia fonológica (Metafonología).

Los resultados de las subpruebas no verbales se pueden observar en la tabla 2; en ella se refleja en general que las medias obtenidas por el grupo de niños cuencanos eran superiores a la población de referencia, principalmente en los niños de hasta 6 años. Además, se determinó que en la subprueba de planeación visoespacial en los niños de entre 4 y 4.5 años y en grafismo en los niños de entre 5.1 y 5.5 años, los resultados eran inferiores en

aproximadamente 2 puntos. Por otra parte, la dispersión de datos resultó homogénea en la mayoría de los casos.

Con respecto a la atención y memoria se encontró que la sucesión de fichas evaluada en niños de entre 4 y 4.5 años tenía un rendimiento similar ( $M=18.40$ ;  $DE=2.07$ ); se puede observar también en la tabla 3 que el desarrollo de atención selectiva (tanto en la prueba control como en la prueba conflicto) los resultados eran muy similares a la población referencial, además, todos los niños con edades comprendidas entre los 8.6 y 9 años tuvieron puntuación perfecta.

En las subpruebas de memoria se registraron puntuaciones superiores (aproximadamente en 2 puntos) en los escolares ecuatorianos con respecto a la población de referencia. Adicionalmente, se muestran las puntuaciones generales de atención selectiva, memoria verbal y memoria visoespacial.

**Tabla 1.** Resultados de las subpruebas de desarrollo verbal de acuerdo al grupo etario de los estudiantes.

Sub prueba	(4 - 4.5) n=12	(4.6 - 5) n=8	(5.1 - 5.5) n=13	(5.6 - 6) n=7	(6.1 - 6.5) n=11	(6.6 - 7) n=10	(7.1 - 7.5) n=12	(7.6 - 8) n=7	(8.1 - 8.5) n=16	(8.6 - 9) n=4
<b>Fonología</b>										
Media	18.93	19.20	19.40	19.49	19.48	19.68	19.61	19.76	19.82	20.00
DE	2.58	0.60	0.82	0.54	0.56	0.38	0.37	0.36	0.32	0.00
Media R	18.4	18.6	18.8	19.2	19.2	19.5	19.5	19.8	19.7	19.8
<b>Léxico y denominación</b>										
Media	19.50	19.50	19.69	18.86	17.64	18.44	18.73	18.00	18.63	19.00
DE	0.90	0.93	0.75	1.95	1.96	1.94	1.62	1.73	1.75	1.15
Media R	18.2	19.1	19.3	14.6	15.8	16.3	16.3	16.6	17.2	17.5
<b>Repetición oraciones</b>										
Media	17.06	18.28	19.33	19.46	19.89	19.86	19.77	19.86	19.84	20.00
DE	1.21	1.33	1.21	0.98	0.38	0.42	0.51	0.42	0.43	0.00
Media R	15.5	17	17.1	18.1	18.8	19.3	19.3	19.5	19.8	19.9
<b>Oración inducida por imágenes</b>										
Media	16.67	17.50	17.69	17.14	17.42	19.07	19.09	19.26	18.13	18.33
DE	1.74	2.18	1.99	2.09	1.73	1.47	1.56	1.47	1.71	1.92
Media R	15.3	15.5	16.1	16	16.5	16.6	16.9	16.8	17	17.3
<b>Producción gramatical</b>										
Media	18.04	17.95	18.63	18.47	18.83	19.52	19.48	19.60	19.11	19.29
DE	1.14	1.23	1.18	0.76	0.66	0.62	0.79	0.63	0.76	0.82
Media R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fluidez</b>										
Media	5.42	5.88	6.31	6.86	7.09	6.89	7.18	8.00	9.81	10.75
DE	0.79	0.83	1.03	1.21	0.94	1.05	1.47	1.12	1.60	1.71
Media R	4.5	4.5	5.3	5.8	5.7	6.1	6.3	6.9	7.8	7.7
<b>Comprensión gramatical</b>										
Media	13.50	14.75	16.54	16.43	16.64	17.33	17.18	16.78	17.38	17.25
DE	1.98	1.83	1.51	1.13	1.21	0.71	1.17	1.09	1.15	0.96
Media R	11.5	14.3	15.0	16.2	17.4	17.5	17.1	17.8	17.8	18.3
<b>Metafonología ( Eliminación de sílabas)</b>										
Media			8.92	13.86	18.73	19.78	19.82	19.78	19.88	20.00
DE			1.55	1.57	1.85	0.67	0.60	0.67	0.50	0.00
Media R			7.6	12.0	16.5	18.2	18.9	19.7	19.3	19.7
<b>Metafonología ( Eliminación de fonema)</b>										
Media				8.18	13.20	17.5	18.29	18.13	19.50	
DE				4.42	2.86	2.43	1.80	1.71	1.0	
Media R				8.7	11.2	14.1	16.8	16.9	18.5	
<b>Verbal</b>										
Media	13.85	15.54	16.21	16.20	16.26	16.67	16.69	16.77	17.17	17.45
DE	1.13	0.49	0.61	0.47	0.48	0.41	0.47	0.36	0.48	0.33
Media R	14	14.9	15.4	15.1	15.4	15.9	15.8	16.2	16.5	16.7
<b>Conciencia fonológica</b>										
Media			18.92	18.86	15.45	16.50	18.67	19.00	19.00	19.75
DE			1.55	1.57	2.38	1.35	1.15	0.82	0.82	0.50
Media R			-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Cada una de las subpruebas fueron recalculadas para una valoración de 20 puntos.

**Tabla 2.** Resultados de las subpruebas de desarrollo no verbal de acuerdo al grupo etario de los estudiantes.

Sub prueba	(4 - 4.5)	(4.6 - 5)	(5.1 - 5.5)	(5.6 - 6)	(6.1 - 6.5)	(6.6 - 7)	(7.1 - 7.5)	(7.6 - 8)	(8.1 - 8.5)	(8.6 - 9)
	n=12	n=8	n=13	n=7	n=11	n=10	n=12	n=7	n=16	n=4
<b>Grafismo</b>										
Media	5.77	3.00	4.62	5.36	8.82	10.20	11.08	15.00	14.13	14.50
DE	1.15	0.80	0.96	0.80	1.08	3.29	3.53	4.20	3.05	4.20
Media R	3.6	4.1	6.4	8.1	6.1	6.7	7.8	9.3	9.4	10.4
<b>Discriminación visual</b>										
Media	9.78	10.83	12.10	12.95	12.97	13.04	13.58	14.67	15.25	16.00
DE	1.04	1.32	1.01	1.01	1.35	1.11	1.77	1.33	1.82	1.89
Media R	8.9	8.8	9.1	10.7	12.1	12.8	12.8	13.8	14.5	14.7
<b>Planeación visoespacial</b>										
Media	3.01	8.95	12.08	12.84	13.25	13.43	13.68	16.73	18.03	18.20
DE	3.73	1.70	2.07	1.86	1.45	1.81	1.97	2.56	2.02	1.39
Media R	5.3	6.4	9.5	9.9	12.5	12.9	12.7	14.0	14.9	15.8
<b>Laberintos</b>										
Media	17.50	18.00	18.31	16.57	16.73	18.22	17.27	18.44	18.25	18.00
DE	1.73	1.85	1.80	2.23	2.57	1.56	1.62	1.67	1.77	2.31
Media R	13.8	15.4	16.8	14	15.2	15.8	15.6	16.6	16.8	16.8
<b>Atención visual</b>										
Media	9.07	9.54	11.40	11.85	13.94	14.16	15.76	16.13	18.61	18.70
DE	1.42	1.61	1.85	0.86	1.36	0.86	1.69	1.69	1.27	1.11
Media R	7.8	8.4	10.2	11.8	13.0	13.7	14.5	16.1	17.4	18.3
<b>No Verbal</b>										
Media	9.54	9.74	11.09	11.53	12.64	13.20	14.02	15.96	16.65	16.90
DE	0.65	0.72	1.03	0.57	0.75	1.02	1.14	1.35	1.18	0.76
Media R	8.2	8.7	10.5	10.8	11.9	12.4	13	14	14.5	15.3

Nota: Cada una de las subpruebas fueron recalculadas para una valoración de 20 puntos.

**Tabla 3.** Resultados de las subpruebas de atención y memoria de acuerdo al grupo etario de los estudiantes.

Sub prueba	(4 - 4.5)	(4.6 - 5)	(5.1 - 5.5)	(5.6 - 6)	(6.1 - 6.5)	(6.6 - 7)	(7.1 - 7.5)	(7.6 - 8)	(8.1 - 8.5)	(8.6 - 9)
	n=12	n=8	n=13	n=7	n=11	n=10	n=12	n=7	n=16	n=4
<b>Sucesión fichas</b>										
Media	18,40									
DE	2,07									
Media R										
<b>Control (Atención Selectiva)</b>										
Media	18,17	18,50	19,08	19,14	19,09	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
DE	2,48	1,77	1,04	1,07	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Media R	18,0	18,2	19,3	19,5	19,8	19,9	19,8	19,9	19,9	19,9
<b>Conflicto (Atención Selectiva)</b>										
Media		18,92	19,14	18,91	19,50	19,09	19,78	19,63	20,00	
DE		1,04	1,07	1,04	0,93	1,04	0,67	0,81	0,00	
Media R		18,3	18,7	19,5	18,7	19,6	19,5	19,5	19,8	
<b>Atención Selectiva</b>										
Media	9,08	9,25	19,00	19,14	19,00	18,67	19,55	19,89	19,81	20,00
DE	1,24	0,89	0,71	0,69	0,77	3,28	0,52	0,33	0,40	0,00
Media R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Memoria de dígitos</b>										
Media	9,50	12,25	11,69	13,14	14,18	14,44	16,00	15,78	17,50	18,50
DE	1,24	1,98	1,80	1,57	2,27	1,67	1,79	1,86	2,00	1,91
Media R	8,3	9,8	10,7	12	13,5	13,7	14	15	15	15,9
<b>Memoria palabras</b>										
Media	14,00	12,50	13,85	18,86	14,18	14,22	17,09	16,44	17,25	17,00
DE	2,83	1,41	2,08	1,95	2,75	2,11	3,14	3,13	3,17	2,00
Media R	10,4	12,3	12,8	13,4	12,9	12,7	13,5	15,2	13,5	14,9
<b>Memoria frases</b>										
Media	3,75	4,22	5,10	7,86	8,75	10,69	12,16	12,50	13,20	11,56
DE	0,00	2,21	3,87	3,20	1,48	1,78	1,78	2,17	3,41	4,00
Media R	1,6	2,0	1,8	3,5	4,1	4,4	5,6	6	8,1	7,2
<b>Memoria verbal</b>										
Media	6,19	6,19	7,18	10,48	10,04	11,53	13,33	13,44	14,17	12,86
DE	0,67	1,69	3,10	2,58	1,16	1,68	1,28	2,26	2,87	3,34
Media R	3,9	4,5	4,5	5,9	6,2	6,5	7,5	8,2	9,5	9,1
<b>Memoria ubicación</b>										
Media	20,00	17,50	17,54	18,29	18,18	18,22	18,55	17,33	17,50	18,00
DE	0,00	2,07	2,03	2,14	2,09	2,11	2,02	2,83	2,88	4,00
Media R	18	17,7	18,4	18,6	18,5	18	17,7	19,1	18,2	18,9
<b>Memoria grafismo</b>										
Media	6,25	6,56	10,87	11,43	12,84	12,92	15,34	14,17	16,64	14,69
DE	1,77	1,86	2,72	1,83	3,26	3,95	3,22	2,34	2,53	3,59
Media R	5,8	5,6	8,4	12,1	7,3	7,9	7,6	9,1	10	9,6
<b>Memoria viso espacial</b>										
Media	9,52	9,17	12,45	13,06	14,11	14,18	16,10	14,92	16,85	15,48
DE	1,35	1,60	2,15	1,19	2,72	2,87	2,46	1,90	2,27	3,24
Media R	11,8	11,7	13,3	15,4	13	13	12,9	14,4	14,4	14,3

Nota: Cada una de las subpruebas fueron recalculadas para una valoración de 20 puntos.

En la Tabla 4 se puede observar que el desarrollo de lectura en los niños desde nivel 2; hasta nivel 5 eran muy inferiores a la puntuación de referencia. En el caso de la escritura se registró un rendimiento inferior en los niños de nivel 2 y nivel 3. Las puntuaciones de cálculo resultaron ser similares a la media referencial. En las subpruebas de lectura y escritura se presentan bajas dispersiones de datos, lo que implica un comportamiento homogéneo en este tipo de pruebas, pero se debe considerar que las diferencias notables entre la comparación de la media obtenida por los niños cuencanos y franceses se debe a la diferencia curricular y académica de ambos contextos educativos.

**Tabla 4.** Desarrollo de aprendizaje de acuerdo al nivel escolar.

	Nivel 1 n=41	Nivel 2 n=52	Nivel 3 n=46	Nivel 4 n=28	Nivel 5 n=12
<b>Lectura</b>					
Media		8,60	10,91	13,58	10,62
DE		1,47	1,60	0,71	0,49
Media R		10,5	16,5	17,5	17,6
<b>Escritura</b>					
Media		8,80	15,60	17,70	17,80
DE		1,99	1,60	1,34	1,82
Media R		10,5	16,5	17,5	17,6
<b>Cálculo</b>					
Media	13,86	17,42	12,92	17,48	16,0
DE	1,26	2,62	1,19	1,48	1,27
Media R	14,3	17,4	13	18,2	16,1

Nota: Cada una de las subpruebas fueron recalculadas para una valoración de 20 puntos.

Todas las pruebas verbales y no verbales mostradas en la Tabla 5 revelaron fuertes relaciones entre su desarrollo y la edad media en meses de los estudiantes ( $p < .05$ ).

**Tabla 5.** Matriz de correlación entre funciones verbales y no verbales con la edad (meses) de los estudiantes.

	n	r
Fonología	100	,588***
Fluidez	100	,757***
Repetición oraciones	100	,426***
Respuestas imágenes	100	,336**
Comprensión gramatical	100	,583***
Metafonología sílabas	80	0,345**
Metafonología fonema	60	,644**
Puntuación de desarrollo verbal	100	,345**
Planeación visoespacial	100	,798***
Atención visual	100	,919***
Puntuación de desarrollo no verbal	100	,923***

Nota: relación significativa \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$

## Discusión

Esta investigación tuvo como objetivo la adaptación lingüística de la Batería de Evaluación Neuropsicológica "BREV" en una población escolar ecuatoriana. La adaptación lingüística de la prueba francesa, recorrió un proceso mediado por profesionales con conocimiento de adaptación de pruebas psicométricas, así como profesionales en neurodesarrollo. Un punto a considerar es que la adapta-

ción no requirió únicamente de expertos en el área; y en la metodología, la muestra piloto de niños ecuatorianos contribuyó con sus argumentos y explicaciones simples, acerca de cómo ciertos términos y estímulos involucran grandes diferencias y significados en el idioma y la realidad cultural diferente.

Los errores encontrados que pasaron por alto en el proceso de traducción y adaptación lingüística de la Batería "Brev" fueron menores, algunos correspondieron a estímulos visuales desconocidos por los niños y otros a las consignas dadas en las subpruebas que evalúan aprendizaje (específicamente cálculo). En general, la traducción- retro traducción lingüística de la prueba fue favorable a pesar de las limitaciones que el método supone, ya que no existieron más errores significativos que se hayan relacionado con la comprensión del idioma y la realidad cultural del mismo. Esto está en concordancia con las investigaciones realizadas donde se usó el método traducción- retrotraducción y las fuentes científicas que respaldan el uso del método para comprobar exactitud, precisión y equivalencia de una traducción, además de reducir errores de adaptación lingüística.<sup>7,8,10-13</sup>

Los resultados estadísticos permitieron obtener una referencia de como la adaptación de la prueba prefinal respondía ante el fin de evaluar funciones neuropsicológicas en los niños cuencanos entre 4 y 9 años. Los resultados del área verbal (Tabla 1), demuestran que la Media obtenida por los niños ecuatorianos varía mínimamente con respecto a la Media R de la población infantil francesa, pero se puede evidenciar que en todas las subpruebas del área verbal ascienden homogéneamente a medida que aumenta la edad cronológica de los niños.

Además, los resultados de las 4 primeras pruebas muestran que las tareas pudieron resultar muy fáciles para la mayoría de los niños; sería conveniente que esto vuelva a ser analizado en la segunda parte de la investigación para analizar la capacidad discriminativa de estas tareas en una etapa posterior.

Para el área no verbal (Tabla 2) y el área de atención y memoria (Tabla 3) se encontraron resultados similares a la población francesa, algo significativo fue que en ítems de subpruebas no verbales, así como ítems de memoria, los escolares ecuatorianos obtuvieron puntuaciones mayores a los resultados de la prueba original, pero de la misma forma se halló una dispersión homogénea. Sin embargo, también sería conveniente que se vuelva a analizar la capacidad discriminativa de estas subtarefas en una etapa posterior.

En el área de aprendizaje (Tabla 4), los resultados demuestran que los escolares ecuatorianos obtuvieron valores inferiores en todas las subpruebas a pesar de existir dispersiones homogéneas. Para el ítem de lectura y escritura, se observa que los menores obtuvieron valores muy bajos con respecto a la media referencial, esto está justi-

ficado con el hecho de que el sistema educativo francés inicia el aprendizaje de lectoescritura desde los 5 años de edad y nuestros niños ecuatorianos desde los 6 años. Por su parte, el ítem de cálculo, refleja valores similares a la población escolar francesa.

Todo esto ha llevado a que se implante la opción de mantener las subpruebas de evaluación de aprendizaje, pero corrigiéndolas considerando un año de retraso a nivel de aprendizaje de lectoescritura en los niños ecuatorianos a diferencia del contexto francés, así como tomar en cuenta los criterios curriculares de educación en el Ecuador.

Finalmente, la Tabla 5 demuestra que todas las subpruebas verbales y no verbales de la prueba se relacionan positivamente, y las dispersiones homogéneas encontradas en el análisis de subpruebas para las 4 categorías de la Batería "BREV" evidencian que el desarrollo o maduración neuropsicológica de un niño es proporcional a su edad cronológica.<sup>22</sup>

En conclusión, la adaptación lingüística de la Batería "BREV," obtuvo resultados similares a la versión original; pero estos datos no deben ser generalizados para evaluar la equivalencia de ambas versiones (prueba original y prueba adaptada). La prueba volverá a ser aplicada a una muestra más amplia, en donde se aplique el análisis estadístico de equivalencias de ambas versiones mediante retest para poder determinar la fiabilidad del instrumento adaptado con respecto a la prueba francesa original. Una vez acabado este proceso, se espera tener una versión adaptada de la batería que pueda ser aplicada luego a muestras más amplias y de diferentes regiones del Ecuador. Así, se contaría con la posibilidad de validar y normar la Batería BREV en el contexto infantil ecuatoriano y se dispondría de una herramienta adecuada para evaluar funciones neurológicas en niños de edad preescolar y escolar.

#### Limitaciones del estudio

La muestra proviene de una única ciudad del Ecuador.

La muestra obtenida pudo ser sesgada, debido a la asignación de un único distrito de unidades educativas que en gran parte pertenecían a la zona urbana de la ciudad de Cuenca y esto generó medias derivadas pequeñas en ciertos grupos de edad.

Este punto deberá ser considerado en la segunda parte de la investigación, donde se requerirá de una muestra mayor y el acceso a los dos distritos educativos que abarcan las zonas rurales y urbanas de la ciudad.

#### **Referencias**

1. Casaletto KB, Heaton RK. Neuropsychological Assessment: Past and Future. *Journal of the International Neuropsychological Society*. Cambridge University Press; 2017;23(9-10):778–90. <https://doi.org/10.1017/S1355617717001060>
2. Elosua, Paula, Mujika, Josu, Almeida, Leandro S., Hermosilla, Daniel. Procedimientos analítico-racionales en la adaptación de tests. Adaptación al español de la batería de pruebas de razonamiento. *Revista Latinoamericana de Psicología* [Internet]. 2014;46(2):117-126. [https://doi.org/10.1016/S0120-0534\(14\)70015-9](https://doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70015-9)
3. Fernández A, Pérez E, Alderete AM, Richaud MC, Fernández Liporace M. ¿Construir o Adaptar Tests Psicológicos? Diferentes Respuestas a una Cuestión Controvertida. *Evaluar* [Internet]. 2010 ;10(1). Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar/articulo/view/459>
4. Grondin, Julie, Dionne, Éric, Fleuret, Carole et Boiteau, Nancy. "Sources d'invalidité et d'erreur dans la traduction ou l'adaptation de tests: un état de la question". *Revue de l'Université de Moncton*. 2015; 46 (1-2): 291 – 323. <https://doi.org/10.7202/1039041ar>
5. Muñiz, José, Elosua, Paula, Hambleton, Ronald K., Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema* [Internet]. 2013;25(2):151-157. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
6. Muñiz, José, Hernández, Ana, Ponsoda, Vicente, NUEVAS DIRECTRICES SOBRE EL USO DE LOS TESTS: INVESTIGACIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y SEGURIDAD. *Papeles del Psicólogo* [Internet]. 2015;36(3):161-173. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77842122001>
7. Behr, Dorothée. "Assessing the use of back translation: the shortcomings of back translation as a quality testing method." *International Journal of Social Research Methodology*. 2017; 20: 573 - 584. <https://doi.org/10.1080/13645579.2016.1252188>
8. Isart, A. La retrotraducción como herramienta de comprobación de la equivalencia y de la adaptación intercultural en la traducción de instrumentos de valoración de la salud. 2017. <http://hdl.handle.net/10234/174318>
9. Grégoire, J. (2006). Algunos obstáculos por delante para cumplir con las pautas para la traducción de pruebas y posibles soluciones. Trabajo presentado en la 5ª Comisión Internacional de Conferencias de prueba (CCI), Bruselas, Bélgica. 6-8 de julio.
10. Querejeta, Andrea N., Crostelli, Andrea L., Stecco, Juan I., Moreno, Mariana A., Fariás Sarquís, Yamila, Sabena, Carlos R., Pilatti, Angelina, Godoy, Juan C., Cupani, Marcos. Adaptación Argentina de la Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome (BADs). *Revista Neuropsicología Latinoamericana* [Internet]. 2015;7(3):47-56. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439543448006>
11. del Pino R, Peña J, Ibarretxe-Bilbao N, Schretlen DJ, Ojeda N. Test modificado de clasificación de tarjetas de Wisconsin: normalización y estandarización de la prueba en población española. *Rev Neurol*. 2016;62 (05):193-202. <https://doi.org/10.33588/rn.6205.2015274>

12. Siqueira Larissa de Souza, Gonçalves Hosana Alves, Hübner Lilian Cristine, Fonseca Rochele Paz. Development of the Brazilian version of the Child Hayling Test. *Trends Psychiatry Psychother.* [Internet]. 2016; 38( 3 ): 164-174. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2016-0019>.
13. Bausela-Herreras Esperanza, Luque-Cuenca Tamara. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil (BRIEF-P, versión española): fiabilidad y validez. *Acta de investigación psicol* [Internet]. 2017 [citado 2020 Dic 01]; 7( 3 ): 2811-2822. <https://doi.org/10.1016/j.aiprr.2017.11.002>
14. Chahín-Pinzón, Nicolás. Aspectos a tener en cuenta cuando se realiza una adaptación de test entre diferentes culturas. *Psychologia. Avances de la disciplina* [Internet]. 2014;8(2):109-112. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297232756008>
15. Krach, S. K, McCreery, M. P, Guerard, J. Cultural-linguistic test adaptations: Guidelines for selection, alteration, use, and review. *School Psychology International.* 2017; 38(1): 3–21. <https://doi.org/10.1177/0143034316684672>
16. Ramos-Galarza Carlos, Jadán-Guerrero Janio, Ramos David, Bolaños Mónica, Ramos Valentina. Evaluación Neuropsicológica Del Control Inhibitorio Y El Control De La Interferencia: Validación De Tareas Experimentales En El Contexto Ecuatoriano. *Rev Ecuat Neurol* [Internet]. 2017 Abr [citado 2020 Dic 01]; 26( 1 ): 27-34. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812017000300027&lng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812017000300027&lng=es).
17. Ramos-Galarza, Carlos, Bolaños-Pasquel, M, García-Gómez, A, Martínez-Suárez, P, Jadán-Guerrero, J. La Escala EFECO para Valorar Funciones Ejecutivas en Formato de Auto- Reporte. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica.* 2019; 1(50), 83–93. <https://doi.org/10.21865/RIDEP50.1.07>
18. Billard C, Ducot B, Pinton F, Coste-Zeitoun D, Picard S, Warszawski J. BREV, une batterie d'évaluation des fonctions cognitives: validation dans les troubles des apprentissages [Validation of BREV: comparison with reference battery in 173 children with learning disorders]. *Arch Pediatr.* 2006 ;13(1):23-31. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2005.09.021>
19. Billard, C., S. Vol, M O Livet, L. Vallee and P. Gillet. "The BREV neuropsychological test: Part I. Results from 500 normally developing children." *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2002; 44: 391-398. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2002.tb00833.x>
20. Asplund K, Hermerén G. The need to revise the Helsinki Declaration. *Lancet.* 2017;389 (10075):1190-1191. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30776-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30776-6)
21. Ministerio de Educación del Ecuador. Currículos de los niveles de educación obligatoria[Internet]; 2010. [consulta el 11 de junio de 2019]. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Curriculov2.pdf>
22. Mous SE, Schoemaker NK, Blanken LM, Thijssen S, van der Ende J, Polderman JC et al. The association of gender, age, and intelligence with neuropsychological functioning in young typically developing children: The Generation R study. *Child Neuropsychology.* 2016;1-19. <https://doi.org/10.1080/021622965.2015.1067214>