



ESCUELA DE PSICOLOGÍA



DATOS NORMATIVOS DE LA BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA BREVE
EN ESPAÑOL NEUROPSI PARA LA POBLACIÓN DE QUITO



AUTOR

LEONARDO MIGUEL CAISACHANA GUEVARA

AÑO

2017



ESCUELA DE PSICOLOGÍA

DATOS NORMATIVOS DE LA BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN
ESPAÑOL NEUROPSI PARA LA POBLACIÓN DE QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Psicólogo mención Clínico

Profesor guía

Ms. Alberto Rodríguez Lorenzana

Autor

Leonardo Caisachana

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Alberto Rodríguez Lorenzana

Master Universitario en Trastornos de la Comunicación

C. I. 0000148512

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaramos haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Eduardo José Granja Gilbert

Magister en Intervención y

Asesoría Familiar Sistémica

C.I. 1707258909

Clara Sofia Cardoso de
Figueiredo de Santos Loureiro

Mestre En Neurociências

C.I. 1757414931

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Leonardo Miguel Caisachana Guevara

C.I. 1722258249

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis profesores, quienes, con dedicación, constancia y pasión, han sembrado en mí la semilla del conocimiento y la curiosidad científica.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a quienes han estado cerca de mí, ayudándome en difíciles momentos a través del trayecto de mis estudios.

RESUMEN

El presente estudio busca determinar los patrones de normalidad según edad, escolaridad y género de la Batería Neuropsicológica Breve en Español Neuropsi para población sana del distrito metropolitano de Quito. Esta prueba mide dominios cognoscitivos y es utilizada ampliamente en el contexto ecuatoriano por especialistas de la salud mental e investigadores. La investigación posee como objetivos específicos el recopilar puntajes de la muestra; analizar la confiabilidad y validez de contenido, criterio y constructo; así como generar tablas de datos normativos para la población. La recopilación de datos normativos ayudaría a profesionales ecuatorianos a tener un instrumento que sea más válido y confiable, de esta forma se incrementaría el bienestar de pacientes con diagnósticos precisos, menos falsos positivos, mejores tratamientos y aplicaciones en investigaciones futuras con muestra clínica. La investigación a realizarse es carácter cuantitativo estructurado, exploratoria y no experimental, en donde la muestra estará conformada por 384 personas divididas en los estratos de género, edad y escolaridad.

Palabras clave: Neuropsi, Dominios Cognoscitivos, Datos Normativos, Confiabilidad, Validez, Quito.

ABSTRACT

The following paper seeks to determine the patterns of normality according to age, education level and gender of the Bateria Neuropsicológica Breve en Español Neuropsi for the healthy population of the Metropolitan District of Quito. This test measures cognitive domains and it is widely used in the Ecuadorian context by mental health specialists and researchers. The investigation has for specific objectives to gather the sample's scores; to analyze the reliability and validity of content, criterion, and construct; as well as to generate charts of normative data for the population. The gathering of normative data could help Ecuadorian professionals to have an instrument which would be validated and reliable. Thus, the wellness of the patients would increase through precise diagnoses, less false positives, better treatments and applications in future researches with clinical sample. The following study is structured quantitative, exploratory and non-experimental, where the sample size would be conformed by 384 persons divided in stratifications of gender, age and education level.

Key words: Neuropsi, Cognitive Domains, Normative Data, Reliability, Validity, Quito.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Formulación del problema y justificación	4
3. Pregunta de Investigación.....	8
4. Objetivos	8
4.1 Objetivo general.....	8
4.2. Objetivos específicos del proyecto	8
5. Marco teórico referencial y discusión temática	9
5.1 Estudios previos.....	9
5.2 Evaluación Neuropsicológica.....	9
5.3 Disfunción cerebral	10
5.4 Accidente Cerebrovascular.....	11
5.5 Traumatismo Craneoencefálico	12
5.6 Batería Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI.....	13
5.7 Técnicas Psicométricas	14
6. Hipótesis.....	16
7. Metodología.....	16
7.1 Enfoque, alcance y diseño.....	16
7.2 Muestreo	17
7.3 Recolección de datos / herramientas a utilizar	20
7.4 Pre-validación del instrumento.....	22
7.5 Procedimiento	22
7.6 Análisis de datos.....	23
8. Viabilidad.....	25
9. Aspectos éticos	26
9.1 Consentimientos o asentimientos informados	26
9.2 Tratamiento de la información	27

9.3 Autoreflexividad	27
9.4 Consecuencia de la investigación.....	28
9.5 Devolución de resultados.....	29
9.6 Autorización para uso de test	29
9.7 Derechos de autor	30
10. Análisis de Estrategias de Intervención	30
11. Cronograma	34
REFERENCIAS.....	35
ANEXOS	39

1. Introducción

La Batería Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI (BNBEN) es una prueba de evaluación neuropsicológica que mide dominios cognoscitivos de orientación, atención y concentración, codificación, lenguaje, lectura, escritura, funciones conceptuales, funciones motoras y evocación (Ardila y Ostrosky, 2012, pp. 316-319).

Los dominios cognoscitivos pueden ser alterados debido a disfunciones cerebrales que tienen como raíz diferentes patologías. Entre las patologías más comunes que causan problemas cognitivos son el Accidente Cerebrovascular (ACV) que se entiende como la interrupción abrupta de sangre en el cerebro (Horton y Wedding, 2008, p. 32) y Traumatismo Craneoencefálico (TCE) que es un golpe que causa daño físico en la cabeza (Horton y Wedding, 2008, p. 58).

Al ser una prueba de evaluación neuropsicológica funciona con procedimientos psicométricos relacionales, que, a través del estudio de la conducta, pueden determinar las diferencias entre sujetos no patológicos o sin lesión y otros con lesiones cerebrales.

La BNBEN fue creada y validada en México, por lo cual, los valores existentes están acorde a la población mexicana en base a estratos de edad y años de escolaridad. Con las cifras se puede observar cómo una persona se encuentra a partir de la media para el grupo al que pertenece.

Aunque Ecuador y México se encuentran en Latinoamérica y ambos comparten el mismo lenguaje y rasgos culturales, las puntuaciones medias referenciales pueden

diferir. Si los datos entre ambos países difieren, significa que la prueba pierde validez en el contexto ecuatoriano.

Por este motivo, es fundamental recolectar una muestra significativa y representativa de personas en Ecuador para conseguir establecer una media que pueda ser referencial al momento de utilizar la prueba. Aquello se refiere a personas que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. En adición, se usarán pruebas de tamizaje para cumplir con estas pautas, específicamente el Montreal Cognitive Assessment (MOCA) y el Índice de Barthel (IB); aquello aseguraría que la muestra sea la pertinente para recolectar datos normativos.

El tamaño de la muestra debe representar significancia estadística para el distrito metropolitano de Quito. Sería pertinente utilizar los mismos criterios de estratificación que la prueba original, para así poder delimitar de igual forma las categorías de puntuaciones.

Además, se debe realizar una adaptación lingüística, debido a que pueden existir instrucciones o contenidos de la prueba que no sean comprendidos de la manera necesaria; aquello podría significar aún menor validez para el instrumento. Por esta razón, es indispensable reunir a un grupo de expertos para elaborar las modificaciones pertinentes. Asimismo, para poder utilizar el instrumento, es necesaria una autorización por parte de los creadores de la BNBEN.

Después, se recogería la muestra con la ayuda necesaria de instituciones y, para terminar, se realizaría el análisis estadístico en donde se buscará corroborar la validez de contenido, constructo y criterio. En los puntos mencionados es importante recalcar que la información otorgada será tratada de forma ética y

confidencial, con el uso de consentimientos y asentimientos informados. Las puntuaciones e información específica de cada sujeto no serán reveladas, mientras que los resultados generales de la investigación serán publicados y de obtención pública. Vale mencionar que los gastos del presente estudio correrán a cargo del estudiante.

Los estudios de creación de datos normativos de pruebas psicométricas en otros países son comunes y de alto beneficio para las poblaciones, ya que aumentan la validez, lo cual posteriormente ayuda a delimitar mejores diagnósticos, reducir falsos positivos y potenciar planes de tratamiento. Un ejemplo de creación de datos normativos es el realizado en México a partir de la Escala Wechsler de Inteligencia para Niños (WISC) o el realizado en Argentina de la misma BNBEN (Querejeta et al., 2012, p. 49).

La realización de esta investigación podría servir como incentivo para la creación de datos normativos de otras escalas o pruebas que son utilizadas en la cotidianidad ecuatoriana con baremos alejados a la situación real. Por otro lado, la ejecución del estudio ayudaría en futuro a otras investigaciones en donde se utilizaría la BNBEN, teniendo así una repercusión académica también.

Por lo tanto, se desea refinar una herramienta a través de objetivos y muestra predeterminados, para posteriormente cuantificar el rango de variación de las puntuaciones. En consecuencia, la investigación a llevarse a cabo es de carácter cuantitativo, exploratorio y estructurado.

En conclusión, la creación de datos normativos de la BNBEN en Quito ayudaría a aumentar la validez de esta prueba para que ulteriormente pueda ayudar en un

ámbito clínico o académico. Para normalizar la BNBEN es necesario recopilar los datos de la población quiteña, verificar la confiabilidad, validez de contenido, constructo y criterio; y, finalmente, generar las nuevas tablas de los datos normativos a ser utilizadas.

2. Formulación del problema y justificación

La presente investigación tiene como objetivo el estandarizar una prueba mexicana en el contexto ecuatoriano. La BNBEN ha sido desarrollada en México, por lo cual se considera una deficiencia en el conocimiento el hecho de que se utilicen los mismos valores en el contexto ecuatoriano (Querejeta et al., 2012). Como Querejeta et al. (2012, p. 50) refieren, es imprescindible tomar en cuenta que existen diferencias entre los entornos en donde se aplica una prueba. La amplia gama de características culturales y de lenguaje, hacen que incluso países que se encuentran en Latinoamérica se diferencien en distintos aspectos. Y, debido a que factores socioculturales son importantes en pruebas neuropsicológicas, es relevante intentar eliminar aquellos sesgos o desviaciones que las puntuaciones podrían arrojar, para así tener una prueba mucho más útil, confiable y válida.

La BNBEN ha sido ya baremada en Argentina en el 2012 en el estudio "Test Neuropsi: Normas según edad y nivel de instrucción para Argentina." (Querejeta et al., 2012, p. 48). De la misma manera, en Ecuador se puede efectuar la normalización de esta prueba a través de la presente investigación, siendo útil el modelo ecuatoriano para otros países en donde por problemas de distinta índole no se ha podido efectuar. Entonces, es relevante el realizar este estudio de investigación, para así poder aportar al conocimiento en el Ecuador y

transversalmente beneficiar en futuro a poblaciones que utilicen este test como neuropsicólogos o profesionales clínicos y consecuentemente sus pacientes.

A pesar de los estudios desarrollados en las últimas dos décadas para validar y estandarizar test neuropsicológicos en distintos países de Latinoamérica, existe un gran obstáculo para la práctica neuropsicológica debido a la cantidad mínima de instrumentos creados en el mismo lugar de uso. Además, hay pocas investigaciones de normalización de instrumentos neuropsicológicos y, usualmente, las publicaciones se realizan en revistas locales con limitada diseminación. (Arango-Lasprilla, Stevens, Morlett, Ardila, y Rivera, 2016, p. 9)

La falta de instrumentos desarrollados para Latinoamérica o para características sociodemográficas específicas de cada país, podría ser una razón por la cual cuatro de diez neuropsicólogos reportan puntuar con normas de otros países o incluso, en muchos casos, utilizar herramientas que no están culturalmente adaptadas o que son pobremente traducidas. De todas formas, el problema se puede reducir, en cierto grado, con estudios de validación o la creación de pruebas para población latinoamericana específicamente como es el mismo Neuropsi. (Arango-Lasprilla, Stevens, Morlett, Ardila, y Rivera, 2016, p. 9)

La pertinencia de la normalización de una prueba neuropsicológica se fundamenta en diversas dimensiones, puesto que existen aspectos teóricos, sociales, metodológicos, investigativos y de implicaciones prácticas que pueden ser fortalecidos. A continuación se hablará de los ya mencionados.

En el futuro, la investigación podría tener un impacto social, ya que ayudaría a mejorar el servicio de salud mental de distintas instituciones. Debido a que se

crearían datos normativos, posteriormente se podría apoyar a un mejor diagnóstico, reducir falsos positivos y generar un tratamiento adecuado para pacientes con trastornos psiquiátricos, neurológicos y cognitivos.

Los profesionales clínicos que pueden beneficiarse de que la BNBEN sea más confiable, son aquellos que trabajan con pacientes con algún tipo de disfunción cognitiva. Los déficits cognitivos adquiridos y, por lo tanto, que llegan a consulta más comúnmente para diagnóstico y tratamiento son el ACV y TCE. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2017a) informa que las enfermedades cerebrovasculares son la tercera causa de muerte y los accidentes de transporte terrestre (que pueden provocar TCE) se ubican en el sexto lugar.

Además, para el año 2015, se reportó que la tasa de incidencia ACV fue del 0.061%, mientras que para el TCE fue del 0.052% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). Es decir, de 1000 habitantes, 61 sufrió un ACV y 52 un TCE. Aunque muchos de los individuos sujetos a estas patologías fallecen, es muy probable que los sobrevivientes se vean comprometidos con algún tipo de discapacidad física o mental.

Para poder evaluar las áreas de disfunción y después elaborar un plan de tratamiento, es pertinente el poseer una herramienta que evalúe lo que dice medir y para poder conocer el grado de daño cognitivo es importante poder compararlo con puntuaciones de sujetos no patológicos. Es ahí donde recae la importancia de la validez, confiabilidad y obtención de datos normativos.

Por otro lado, el aporte investigativo estaría ligado a la promoción de estudios distintos en este campo, siendo así un prototipo para diferentes investigadores que

deseen crear datos normativos para pruebas o baterías. Entre los test neuropsicológicos más utilizados en población hispanohablante se encuentran el Test de Boston, Test de Fluidez Verbal, Test de Wisconsin, Test Stroop, Symbol Digit Modalities Test, Trail Making Making, Test Breve de atención, Figura compleja de Rey-Osterrieth, Test de Hopkins de aprendizaje verbal y Test de Memory Malinger (Arango-Lasprilla, 2015, p.490). Estos instrumentos han sido ya normalizados en Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Perú, Puerto Rico y Colombia. En Ecuador los estudios de datos normativos se han empezado a realizar hace poco, lo cual demuestra que existe camino que recorrer para proveer a neuropsicólogos ecuatorianos de herramientas y normas que puedan ayudarlos en sus prácticas.

Los resultados producto de la investigación podrán ser generalizados para ser manejados de forma confiable en Ecuador. Aunque el aporte teórico es limitado por la naturaleza del estudio, el hecho de tener un instrumento validado ayudaría a incentivar otras investigaciones con muestra clínica; por lo cual, de forma indirecta tendría un aporte teórico también. Entonces, la investigación presente puede ser un apoyo para estudios futuros de orden experimental, en los cuales se rechacen o confirmen hipótesis.

En conclusión, la investigación tiene una utilidad mayoritariamente metodológica, ya que adapta un instrumento, el cual recolecta y analiza datos. Por lo tanto, la conveniencia del estudio de datos normativos de la BNBEN en el distrito metropolitano de Quito es amplia en distintos aspectos. La obtención de datos normativos podría converger en investigaciones futuras o ayudar a profesionales de salud a recolectar puntuaciones confiables con el fin de incrementar el bienestar de los pacientes sometidos a esta evaluación, ya sea con diagnósticos precisos, menos falsos positivos y mejores tratamientos.

3. Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los patrones de normalidad según edad, escolaridad y género de la batería Neuropsi para población sana del distrito metropolitano de Quito?

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Determinar los patrones de normalidad según edad, escolaridad y género de la batería Neuropsi para población sana del distrito metropolitano de Quito.

4.2. Objetivos específicos del proyecto

- Recopilar puntajes de la muestra en la población de Quito
- Analizar la confiabilidad, validez de contenido, criterio y constructo de la batería Neuropsi
- Generar tablas de datos normativos para la población de Quito

5. Marco teórico referencial y discusión temática

5.1 Estudios previos

Un ejemplo de baremación de la BNBEN es el realizado en Argentina en 2012 (Querejeta et al., p. 49), en donde explican que existen diferencias entre el contexto argentino y mexicano, desde variaciones en el idioma hasta puntajes distintos. Se recalca que al normalizarlo, se puede realizar una interpretación más fiable, la cual podría ayudar a los profesionales locales. El estudio fue realizado con un grupo de 656 participantes nativos argentinos con adecuada audición y visión, además de ser independientes. Se distribuyó la muestra en ocho estratos en base al nivel de instrucción y edad. Al ser analizados coeficientes de correlación y varianza se encontró que el género no tuvo relación con las puntuaciones cognitivas, que entre menor edad se encuentran puntajes más altos y que a mayor nivel de escolaridad existen calificaciones superiores.

5.2 Evaluación Neuropsicológica

Portellano y García (2014, pp. 8-9) describen a la evaluación neuropsicológica como un método utilizado para verificar el funcionamiento cerebral superior a partir del estudio de la conducta. Se puede manipular un amplio rango de opciones para realizar evaluación neuropsicológica, entre las cuales se encuentran modelos teóricos, técnicas y procedimientos psicológicos como cuestionarios, escalas, entrevistas, baterías, etc. La evaluación neuropsicológica puede determinar el nivel de disfunción debido a un daño cerebral.

La evaluación neuropsicológica puede ser cualitativa o cuantitativa. Es recomendable que el profesional conozca el marco teórico del test o escala que

utilizará; de esta manera se podrá reconocer más fácilmente los fallos que el examinado cometa. Los test estandarizados proporcionan una dimensión objetiva que se compara con el grupo de referencia. Por último, las conclusiones se realizarán en base a la correlación de la puntuación del sujeto evaluado y el grupo referencial (Portellano y García, 2014, p. 9).

El presente estudio realizará una baremación neuropsicológica cuantitativa. Según Benedet (2002, p. 51) la metodología de la neuropsicología se basa en procedimientos psicométricos correlacionales, es decir, aplicar tests preestablecidos a un grupo de individuos normales y a otro con lesión cerebral. De este modo, se obtiene perfiles para comparar entre sujeto con lesión y sin lesión. Es así que los tests son instrumentos para obtener valores, los cuales ayudarán al examinador a focalizar el daño, para así trabajarlo.

Es importante recalcar, que cuando se realiza una evaluación cuantitativa, no se puede dejar de realizar una cualitativa, ya que al centrar la atención en el proceso, se pueden denotar aspectos que las puntuaciones no reflejan. De todas formas, al realizar una normalización, se necesitan datos en donde el examinador intente estar lo más excluido posible de la aplicación, para que así la muestra se generalice en una población más grande.

5.3 Disfunción cerebral

El presente estudio pretende normalizar una batería en la población quiteña para que se pueda determinar los índices comunes de las personas sin ninguna patología. De esta forma se podrá conocer cuando exista algún tipo de disfunción cerebral en el individuo. Aunque las disfunciones cognitivas se producen debido a

diferentes patologías como demencia, enfermedades desmielinizantes, infecciones del sistema nervioso central, esclerosis múltiple, VIH, entre otros; el Accidente Cerebrovascular y el Traumatismo Craneoencefálico son por mucho las condiciones más tratadas que dejan secuelas a ser evaluadas y posteriormente tratadas por neuropsicología (Horton y Wedding, 2008, pp. 419-420)

5.4 Accidente Cerebrovascular

Horton y Wedding (2008, p. 32) son autores que investigan acerca del Accidente Cerebrovascular (ACV). El ACV está caracterizado por la interrupción del suministro de sangre en el cerebro. Aunque un ACV puede ocurrir a cualquier edad, el riesgo incrementa con el pasar del tiempo y ocurre en su mayoría a personas de edad superior a 60 años.

Los ACV son clasificados en isquémicos, obstructivos o hemorrágicos, en donde un 88% son de tipo isquémico y ocurren cuando una arteria en el cerebro es bloqueada por un coágulo de sangre, el cual se forma por una arterioesclerosis en la cabeza o el cuello, problemas cardiacos u otra disfunción vascular. Hay dos tipos de ACV isquémicos: los causados por trombos y los causados por émbolos. Si la arteria es obstruida en el punto donde el coágulo se formó, se forma un trombo, mientras que si el coágulo viaja a otra parte es un émbolo. Los ACV por trombos representan un 50% de todos los tipos de ACV (Horton y Wedding, 2008, p. 33).

Los ACV hemorrágicos son causados por la ruptura de un vaso sanguíneo, lo cual hace que la sangre se filtre dentro del cerebro. Las anomalías de los vasos pueden ser causados por aneurismas, angiomas, enfermedades sanguíneas,

infecciones, químicos tóxicos, golpes y tumores cerebrales. Los ACV hemorrágicos representan el 12% de todos los ACV y el 80% de estos son fatales. Adicionalmente, los aneurismas figuran el 50% de las causas de ACV en personas menores a 45 años (Horton y Wedding, 2008, pp. 35-36).

5.5 Traumatismo Craneoencefálico

Horton y Wedding (2008, p. 58) hablan también sobre el Traumatismo Craneoencefálico (TCE) y explican que representan una problemática en jóvenes adultos, debido a que el ACV era más significativo en adultos mayores. Los accidentes de vehículos motorizados son la causa mayoritaria de TCE en personas menores a 75 años, mientras que las caídas son la causa mayoritaria de 75 años para adelante.

Los TCE están divididos en dos categorías: lesiones de cabeza cerrada y de cabeza abierta o penetrantes. Las lesiones de cabeza cerrada representan la mayoría de TCE con cambios neuropatológicos dependientes de la física de la lesión. En este caso, el cráneo tiene contacto con una superficie inamovible a una velocidad alta. Por la fuerza de la velocidad, el cerebro choca con el interior del cráneo, existiendo un golpe directo y un rebote que daña el punto opuesto al impacto inmediato. Además de las contusiones por el golpe directo y el rebote, los movimientos bruscos dentro del cráneo pueden llevar a un daño axonal difuso e hipoxia. Los TCE pueden tener una subclasificación más (leve, moderado y grave), dependiendo de la duración de la pérdida de consciencia, de la amnesia posttraumática y la calificación de la Escala de Coma de Glasgow (Horton y Wedding, 2008, p. 58).

5.6 Batería Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI

La Batería Neuropsicológica Breve en Español Neuropsi fue desarrollada por Ostrosky, Ardila y Rosselli en 1999, basándose en procedimientos y principios de la evaluación neuropsicológica. Se incluyen ítems para verificar dominios cognoscitivos que son alterados, usualmente ante disfunción cerebral (Ardila y Ostrosky, 2012, p. 316).

Ardila y Ostrosky (2012, pp. 316-319) describen las áreas que evalúa la BNBEN y sus subpruebas:

- Orientación: Con las subpruebas Tiempo, Lugar y Persona, se evalúa la consciencia del sujeto en los ámbitos ya mencionados.
- Atención y concentración: Comprende la capacidad de retención, concentración, atención selectiva, nivel de alerta y eficiencia de la vigilancia. Las subpruebas son Dígitos en regresión, Detección visual y 20-3.
- Codificación: Recuerdo inmediato de información verbal y reproducción visual. Las subpruebas son Memoria verbal y Copia de figura semi-compleja.
- Lenguaje: Evalúa los parámetros de repetición, comprensión, denominación, fluidez semántica y fonológica. Las subpruebas poseen los mismos nombres.
- Lectura: Se lee en voz alta un texto corto y se hacen preguntas.
- Escritura: Se debe escribir la oración dictada y copiar otra más.
- Funciones conceptuales: Se evalúa la solución de problemas. Los nombres de las subpruebas son Semejanzas, Cálculo y Secuenciación.

- Funciones motoras: Se examina acciones de programación motora. Las subpruebas utilizadas son Cambio de posición de la mano, Movimientos alternos y Reacciones opuestas.
- Evocación: Recuerdo tardío de información verbal y visual. Las subpruebas comprometidas son Evocación de información verbal, Evocación por claves, Evocación por reconocimiento y Evocación de la figura semi-compleja.

En un estudio realizado acerca de la sensibilidad y especificidad en subtipos de esquizofrenia (Picasso, Ostrosky, y Nicolini, 2005, p. 90) se encontró que la BNBEN poseía una sensibilidad del 87,5% y un 92,8% de especificidad para diferenciar a pacientes con síntomas positivos, mixtos, negativos y un grupo control. El punto de corte que discriminó entre patología y normalidad fue de 109 puntos. En el estudio se habla sobre la necesidad de instrumentos estandarizados y validados con población hispanohablante para detectar alteraciones cognitivas como lo es la BNBEN.

5.7 Técnicas Psicométricas

Cuando se aplica una técnica psicométrica existen cuestiones relacionadas a la confiabilidad y validez del instrumento. Las características de qué tan útil es un test dependen de aquellos factores y es imprescindible tomarlo en cuenta cuando se utiliza una herramienta con fines investigativos o psicodiagnósticos. (Argibay, 2006, p. 16)

Es de fundamental importancia que el instrumento mida lo que dice medir, de otra manera se operacionaliza el atributo incorrectamente, ya que no se observa lo que se mide. También se debe cuestionar si el test es exacto en medir las

puntuaciones reales de la variable analizada y el grado de congruencia. La congruencia y precisión están relacionadas con la confiabilidad y que el instrumento mida lo que dice medir está relacionado con la validez. (Argibay, 2006, p. 17)

Toda medición está formada por el valor verdadero y el error de medición, es ideal el llegar a una medición sin márgenes de error entre lo observado y verdadero. La confiabilidad está relacionada con el maximizar el valor verdadero intentando obtener menores errores de medición aleatorios, los cuales no pueden ser controlados. Para el análisis de la confiabilidad tiene que ser considerada la consistencia interna, la equivalencia y la estabilidad del instrumento. (Argibay, 2006, p. 18)

La validez es más difícil de establecer que la confiabilidad porque incluye elementos explicativos y teóricos. Existen tres tipos de validez: validez de constructo, validez de contenido y validez de criterio, las cuales son explicadas a continuación por Argibay (2006, pp. 18-20):

La validez de contenido se refiere a evaluar si los ítems utilizados para construir el test son los indicados para el mismo, es decir si son una muestra representativa de lo que se pudo haber elegido.

La validez de criterio trata de relacionar las puntuaciones del test con variables llamadas criterio. Es útil al momento de hacer inferencias con variables de interés. Existe la validez concurrente y validez predictiva. La diferencia radica si se va a predecir variables en el futuro o en el momento mismo del test.

La validez de constructo es el principal tipo de validez y el más difícil de demostrar. Consiste en intentar demostrar que las conductas registradas por la herramienta son indicadores tangibles del constructo hipotético al que pertenecen. Hay distintos procedimientos para evaluar validez de constructo entre los cuales están el análisis factorial, diferenciación entre grupos, correlaciones con otras medidas del constructo y matrices multimétodo-multirasgo.

6. Hipótesis

No es necesaria una hipótesis debido a que se trata de un estudio de orden exploratorio y no experimental. Las hipótesis son usadas usualmente en experimentos en los cuales se compara un grupo control y otro experimental (Creswell, 2013, p. 135). Los resultados de la presente investigación podrán ser utilizados en futuro para estudios experimentales que realicen hipótesis.

7. Metodología

7.1 Enfoque, alcance y diseño

En primer lugar, se trata de un estudio con enfoque cuantitativo, porque lo que se propone es cuantificar la magnitud de variación de un fenómeno, situación, problema o cuestión; para aquello utiliza la recolección de datos y realiza análisis estadísticos (Hernández, Fernández, y Baptista, 2006, p. 5). Por otra parte, es un enfoque estructurado desde la perspectiva del modo de indagación, ya que los objetivos, diseño, muestra, preguntas y herramientas son predeterminados,

buscando determinar el grado del problema o cifras, en vez de buscar su naturaleza (Kumar, 2007, p. 31). En el presente estudio se recogerán las puntuaciones de los diferentes ítems de la prueba que se desea baremar.

Desde la perspectiva del alcance o sus objetivos, la investigación es exploratoria, debido a que este tipo de estudios están enfocados en explorar áreas en donde se sabe poco y es utilizado para desarrollar, refinar o probar herramientas y procedimientos (Kumar, 2007, p. 31). En este caso, la BNBEN.

Finalmente, el diseño de la investigación es no experimental, porque este tipo de diseño observa los fenómenos y cómo se dan en su contexto natural sin manipular las variables para después analizarlos. Adicionalmente, dentro del diseño no experimental, se trata de un estudio transversal, debido a que la recolección de los datos se dará en un momento único. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2006, p. 208). En la investigación presente no se manipularán variables, solo se obtendrán los datos para inmediatamente realizar los análisis pertinentes.

7.2 Muestreo

Los participantes en la investigación serán personas de 16 a 75 años con capacidades cognitivas normativas de Quito. El muestreo a ser utilizado es un aleatorio estratificado, porque se desea que cada elemento de la población tenga una igual (no influenciada por preferencias personales) e independiente (un elemento no depende de otro) probabilidad de ser escogido. Por otro lado, es estratificado ya que se intenta crear una mezcla heterogénea dando ciertas pautas de separación (Kumar, 2007, p. 188). En el estudio presente se utilizarán los estratos de género, edad en años y escolaridad en años, basados en la

investigación de Querejeta et al. (2012, p.53), además de ser los cortes de puntuaciones originales de la BNBEN. El estrato de género se divide en masculino y femenino. Luego, el estrato de edad en años se divide en 16-30, 31-45, 46-60 y 61-75. Finalmente, el estrato de escolaridad en años se divide en 0-7, 8-13, 14-16 y 17 o más.

Tabla 1

Estratos de la muestra

Género	Edad en años	Escolaridad en años
Masculino	16 - 30	0 - 7 8 - 13 14 - 16 17 o más
	31 - 45	0 - 7 8 - 13 14 - 16 17 o más
	46 - 60	0 - 7 8 - 13 14 - 16 17 o más
	61 - 75	0 - 7 8 - 13 14 - 16 17 o más
Femenino	16 - 30	0 - 7 8 - 13 14 - 16 17 o más

	31 - 45	0 - 7 8 - 13 14 - 16 17 o más
	46 - 60	0 - 7 8 - 13 14 - 16 17 o más
	61 - 75	0 - 7 8 - 13 14 - 16 17 o más

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (2017b), existen aproximadamente 1600000 personas mayores a 15 años en Quito, lo cual indicaría que se necesita un tamaño de muestra de 384, si se utiliza un nivel de confianza del 95% y un intervalo de confianza de 5. Entonces, según el estrato de género deben considerarse 192 sujetos para cada división. En los estratos de edad y escolaridad, deben cumplirse las cuotas de 96 participantes para cada segmento. La ecuación utilizada para calcular la muestra de una población es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)} \quad (\text{Ecuación 1})$$

Donde:

- Z = nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)
- p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado
- q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p
- Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50% para p y 50% para q
- N = Tamaño del universo (Se conoce puesto que es finito)
- e = Error de estimación máximo aceptado
- n = Tamaño de la muestra

A continuación, se explicarán los criterios de inclusión para que los participantes sean admitidos en el estudio y los criterios de exclusión para que sean rechazados.

Tabla 2

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Hombres y mujeres de 16 años a 75 años	Problemas auditivos o visuales
Haber nacido y residir en Quito	Sufrir o haber sufrido una patología neurológica, psiquiátrica, metabólica, neuroevolutiva, etc, la cual desemboque en déficit neuropsicológico
Tener como lengua materna el español	Consumo actual o pasado de sustancias psicotrópicas
Hombres y mujeres con escolaridad de 0 años a 17 o más años	Puntuación menor a 90 en el Índice de Barthel
	Puntuación menor a 26 en el Montreal Cognitive Assessment (susceptible a variación en el caso de analfabetos)

7.3 Recolección de datos / herramientas a utilizar

La BNBEN creada por Ostrosky, Ardila y Rosselli en México en 1999 para observar habilidades cognitivas fue ya explicada en detalle en el apartado del marco teórico. Es una herramienta que cuenta con validez debido a que mide lo que dice medir (Setzer, 2014, p. 17). Por otro lado, la batería cuenta con confiabilidad ya que los resultados son consistentes y coherentes, debido a que

las puntuaciones de la prueba fueron estandarizadas con una muestra relevante en México.

No es necesario hacer una entrevista para recopilar información debido a que existe un apartado en la BNBEN donde se recogen datos personales tales como nombre, edad, escolaridad y condiciones médicas. De todas formas se realizará el IB antes de cada aplicación, para recolectar información notable que pueda aportar información acerca de la situación de dependencia en que la persona se encuentra.

Los índices, escalas o pruebas para medir discapacidad físicas son utilizados repetidamente en la práctica clínica y en la investigación. El incluir la valoración física es imprescindible para aquellos instrumentos que pretenden medir estados de salud. El IB es uno de los instrumentos más utilizados, el cual puntúa el nivel de dependencia o independencia de un paciente al realizar actividades básicas de la vida diaria (Ruzafa y Moreno, 1997, p. 127).

El IB es de coste bajo y ha demostrado poseer fiabilidad y validez, además se expone que no existe una batería de actividades de la vida diaria más adecuada al momento de definir discapacidad. (Ruzafa y Moreno, 1997, p. 135)

Junto con el IB y el apartado de la BBEN se aplicará el MOCA, el cual asistirá a identificar criterios de exclusión resultado de déficits cognitivos. El test MOCA fue diseñado como un instrumento rápido de screening para disfunción cognitiva, el tiempo de aplicación es de diez minutos, es de una carilla y cubre dominios cognitivos significativos entre los cuales están memoria de trabajo, habilidades

visoespaciales, funciones ejecutivas, atención, concentración y lenguaje (Nasreddine et al, 2005, p. 698).

7.4 Pre-validación del instrumento

El estudio utilizará a la BNBEN como instrumento principal y el objetivo de la investigación es convertirla en una herramienta válida y fiable. Por lo cual, la pre-validación del instrumento es realizada por dos docentes los cuales tienen experiencia con investigación o instrumentos de investigación. Tras revisar la propuesta del estudio y la herramienta a ser utilizada han decidido que es válida para la investigación pertinente. El certificado de pre-validación se encuentra en el apartado de anexos (Anexo 12.4).

7.5 Procedimiento

Primeramente, en el primer mes del proyecto, se debe realizar una validez de contenido en la cual a través de un juicio de expertos se trabajará en una adaptación lingüística del test y revisión de cada categoría de la prueba. A través de calificar cada apartado, se realizará un cálculo descriptivo con la media y desviación típica de cada ítem. Con las puntuaciones se observará la relevancia para ser admitida o conservada en el test. Aquello se realizará individualmente y después en un focus group con profesionales destacados en el tema, como son neurolingüistas, psicólogos, neuropsicólogos, especialistas de comunicación y sociólogos. Posteriormente, en el mismo mes, se debe contactar a los autores originales de la prueba, ya que se necesita su autorización. Al mismo tiempo, se establecerán contactos con instituciones que faciliten el acceso a la muestra requerida. Entre las instituciones que se han seleccionado están colegios,

universidades, entidades religiosas y empresas privadas. Los contactos con las instituciones son mediados por relaciones del estudiante con miembros de las mismas.

Luego, se efectuará la toma de los test individualmente en un ambiente libre de distractores que el investigador preparará con anterioridad en base al cronograma, el cual indica que los test serán aplicados en los cuatro meses de duración del estudio, independientemente del número de sesiones. Se cumplirá cada cuota de la estratificación a través de completar números de identificación que serán asignados antes. Para la aplicación se expondrá oralmente las características del estudio para después presentar la carta de consentimiento y asentimiento. A continuación, se tomará el IB y MOCA y, si los sujetos superan las pruebas de tamizaje, se realizará la aplicación de la BNBEN. En caso de que las personas evaluadas no logren sobrepasar el tamizaje o decidan retirarse, se efectuará un protocolo de contingencia y una despedida acorde. La toma del test tiene una duración de aproximadamente una hora.

Después de un mes de la toma del test es necesario realizar el retest para poder afirmar la confiabilidad. En esta ocasión serán excluidas las pruebas de tamizaje y se aplicará nuevamente la BNBEN bajo los mismos estándares que la primera vez.

7.6 Análisis de datos

Kumar (2007, p. 230-246) explica distintos pasos para analizar la información en un estudio cuantitativo. El primer paso sería desarrollar un libro de códigos para asignar valores numéricos a las respuestas, pero aquello no será necesario ya que

al calificar los ítems de la BNBEN, se tiene puntajes numéricos directamente. Seguidamente, se recomienda utilizar el libro de códigos para descubrir algún problema, en este caso, se seleccionarán baterías al azar para confirmar que la calificación fue correcta. Después, se creará una base de datos para ingresar toda la información y las puntuaciones obtenidas. Posteriormente, se codificará la información directamente en computadora usando el programa SPSS. Por último, se debe verificar la información codificada seleccionando aleatoriamente baterías para identificar si existen discrepancias en la codificación. Más adelante, se poseerán las distribuciones, medias, variables y frecuencias de las baterías en Quito. El tiempo estimado de realización del análisis de datos es de dos meses como se indica en el cronograma.

Para verificar la confiabilidad se utilizará la toma de test-retest, basándose en el coeficiente de correlación de Pearson en ambos momentos de aplicación. Por otro lado se puede utilizar el Alfa de Cronbach para indicar la covarianza de los ítems del test. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2006, p. 442)

La validez de contenido será realizada mediante la adaptación lingüística y las opiniones de expertos, en donde ellos se asegurarán que las dimensiones de las variables sean representativas a lo que dicen medir. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2006, p. 442)

La validez de criterio se obtendrá correlacionando las puntuaciones de los participantes en las variables, realizando un coeficiente de correlación múltiple y esperando que el valor se acerque a uno, para así demostrar el grado de asociación entre variables. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2006, p. 442)

Por último, la validez de constructo se obtendrá mediante un análisis de factores, así se podrá observar qué variables se encuentran en cada dimensión, aquellos que no pertenezcan a ninguna serán eliminados, esto puede ser ejecutado con una validez convergente en donde se buscará que existan correlaciones positivas con test como el MOCA. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2006, p. 442)

8. Viabilidad

La investigación a realizarse será sustentada a partir de los recursos del alumno. En primer lugar, el tiempo del estudio será de cuatro meses, en donde los costos financieros de los test, copias y esferos correrán a cargo del estudiante. Por otro lado, se necesita el apoyo de un tutor académico, quien por participación voluntaria y conocimiento del tema será un guía en la realización de la investigación.

Para la obtención de la muestra pertinente se utilizarán convenios con las instituciones ya mencionadas. Los convenios serán realizados gracias a la cercanía y el desenvolvimiento del estudiante en estos medios, siempre cumpliendo con los estratos necesarios para completar las cuotas de la muestra.

Es recomendable que se cuente con el apoyo de instituciones, en especial en investigaciones cuantitativas, debido a que se utiliza un tamaño de muestra considerable, aquello desemboca en la necesidad de numerosos recursos humanos y financieros.

En esta investigación se intentará contar con el apoyo de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación a través del Concurso de Reconocimiento a la Investigación Científica “Galardones Nacionales”, la cual ayudará a solventar gastos de distinta índole.

9. Aspectos éticos

9.1 Consentimientos o asentimientos informados

La mayoría de los errores históricos y atrocidades en la experimentación humana han tenido como falla principal el no utilizar un consentimiento informado. Hoy en día, la libertad de poder escoger es integral y el componente primario de una investigación con seres humanos (Neff, 2008, p. 1337). Por este motivo, se utilizará un modelo de consentimiento informado, el cual está anexado (Anexo 12.5) y servirá como respaldo legal de la voluntariedad de colaboración en el presente estudio. En el consentimiento también se presentan números de teléfono en caso de existir cualquier duda por parte del participante. Finalmente, se explica que los participantes pueden retirarse de la investigación en cualquier momento.

Para los participantes menores de edad, además de los consentimientos informados que deberán llenar sus padres, existirán asentimientos informados, los cuales deberán ser completados por el sujeto a ser evaluado (Anexo 12.6). El asentimiento informado promueve la inclusión de los menores de edad en la toma de decisiones y genera más autonomía (Pinto y Gulfo, 2013, p. 152).

9.2 Tratamiento de la información

La información recabada por el investigador será de antecedentes clínicos, grado de dependencia en actividades diarias, puntuaciones de capacidades cognitivas y datos sociodemográficos. Por este motivo, es posible que la persona crea delicado el proveer aquella información. Para aminorar esta sensación se utilizarán los números de identificación, los cuales serán aleatorios, tomando en cuenta que cada uno esté acorde a los estratos. Es así que el participante estará completamente cubierto por el anonimato. De todas formas, el secreto profesional puede ser roto si una orden judicial declara que la base de datos o las pruebas realizadas deben ser expuestas.

Por otro lado, la información estará protegida al ser tratada solo por las personas a cargo de la base de datos y el investigador principal. La base de datos será administrada desde un computador principal teniendo un respaldo en una cuenta de Google Drive. En la base de datos serán introducidos los resultados y números de identificación, omitiendo otro tipo de información personal.

9.3 Autoreflexividad

Al estar interesado en la psicología como ciencia, siempre he tenido una inclinación positivista de la misma, por lo cual han sido de mi agrado materias como Morfo-función del sistema nervioso, Neuropsicología, Psiquiatría y Psicofarmacología; en donde el conocimiento es creado con una epistemología empírica.

Al realizar mis prácticas pre-profesionales, estuve envuelto en mi campo preferido de estudio. Aquí es donde pude poner en evidencia mi pericia al combinar lo teórico con la realidad. Pude enfrentarme a desafíos en cuanto a la revelación de que el conocimiento otorgado por la universidad no es el suficiente, gratos momentos al afirmar con certeza que lo estudiado es tangible; pero también decepciones, al atestiguar que hay deficiencias por el poco desarrollo de investigación o por el contexto en el que se encuentra.

Es así que, con el deseo de aportar a la investigación y el contexto, he decidido adaptar una herramienta que, a través de la práctica clínica, ha demostrado ser ampliamente utilizada en diferentes instituciones.

9.4 Consecuencia de la investigación

La consecuencia de la investigación podría ser el incremento de diagnósticos acertados, la disminución de falsos positivos y programas de rehabilitación adecuados. Aquello se daría al momento de utilizar la BNBEN de forma directa en entornos hospitalarios.

Por otro lado, se puede utilizar el trabajo realizado para investigaciones en el contexto ecuatoriano, en donde se puedan generar datos en población clínica. También se podría estudiar la especificidad y sensibilidad de la BNBEN en población clínica, lo cual ayudaría a profesionales que trabajan con disfunción cerebral. Adicionalmente, podría ser utilizado en estudios experimentales, como herramienta psicométrica para medir variables.

Podrían existir consecuencias negativas adicionales, como la frustración que los sujetos puedan experimentar al momento de ser descartados de la investigación por un criterio de exclusión. Para ello se ha desarrollado un protocolo de contención que será instruido a cada aplicador, el cual se basa principalmente en psicoeducación al sujeto y en darle pautas de procedimiento en caso de que decida ser evaluado con detalle posteriormente.

9.5 Devolución de resultados

No sería ético entregar los resultados a los examinados debido a que las puntuaciones obtenidas estarán basadas en una prueba que no ha sido baremada en la población ecuatoriana. En el caso de que los resultados sean demasiado bajos, se aplicará el protocolo de contención y recomendará a la persona el realizarse una evaluación más exhaustiva. Los resultados no pueden ser entregados a otras personas, los únicos con acceso a la información serán el investigador y las personas encargadas de la bases de datos, quienes, de todas formas, lo manejarán con el número de identificación.

9.6 Autorización para uso de test

Se enviará un requerimiento de uso de la BNBEN a los autores, de esta forma podrá ser utilizado con su consentimiento. El requerimiento se encuentra en el apartado de anexos (Anexo 12.7).

9.7 Derechos de autor

La propiedad intelectual de los trabajos de titulación pertenece a la Universidad de las Américas. Se debe solicitar al decano o director en caso de que el estudiante desee solicitar su propiedad intelectual. Si el requerimiento es aceptado, los trabajos de titulación serán tratados como información no divulgada y secreto comercial según la Ley de Propiedad Intelectual.

10. Análisis de Estrategias de Intervención

Como se ha mencionado en la justificación, la investigación tiene una amplia importancia para el contexto quiteño, ecuatoriano y latinoamericano. Es pertinente el validar y crear datos normativos de distintas pruebas, baterías, test, cuestionarios, entre otros, ya que factores sociodemográficos hacen que ciertas variables no sean medidas de igual manera o se puntúen de forma distinta.

Como se ha revisado, en Latinoamérica los estudios de datos normativos son escasos y están siendo desarrollados en los últimos años, igual sucede con el desarrollo de pruebas en países locales. Aquello dificulta que psicólogos, neuropsicólogos o profesionales de la salud en general dispongan de herramientas que puedan ayudarlos de la forma más válida y confiable a generar diagnósticos o implementar programas de rehabilitación acorde.

Existen diferentes situaciones que desembocan en déficits cognitivos como son patologías neurológicas, psiquiátricas, metabólicas, neuroevolutivas, ACV y TCE. Las enfermedades cerebrovasculares y los accidentes de tránsito juntos sumarían

el mayor número de causas de muerte en Ecuador, solamente superado por el resto de motivos que no se encuentran entre las principales causas de mortalidad. Como se menciona anteriormente, existen casos en que aquellas condiciones no son causa de muerte, pero sí causa de discapacidad y problemas de distinta índole. Por lo cual, es de sumo interés el contar con herramientas que ayuden a asistir a pacientes resultantes de diferentes situaciones que dan principio a un déficit cognitivo.

La BNBEN normalizada en el contexto ecuatoriano aportaría a crear mejores diagnósticos para después hacer planes de tratamiento más acorde. La rehabilitación cognitiva intenta mejorar el funcionamiento y la independencia en pacientes con discapacidad cognitiva resultante de daño cerebral o enfermedades, muchas de las veces provenientes de TCE y ACV. Como en la rehabilitación física, la rehabilitación cognitiva incluye intervenciones que apuntan a disminuir el grado de discapacidad. Las intervenciones son aplicadas a través de métodos tecnológicos, la misma rehabilitación y otras estrategias individuales. (Koehler, Wilhelm, & Shoulson, 2011, p. 3)

Además, el validar y generar datos normativos de una herramienta hace que la misma se convierta en un instrumento pre-validado para ser utilizado confiablemente en otro tipo de investigaciones. Al momento, se han realizado varios estudios o tesis con la BNBEN en Ecuador, se mencionarán algunos a continuación.

En el 2013 en Quito se realiza un Trabajo de Postgrado en Neuropsicología Clínica y Rehabilitación Neuropsicológica denominado “Rehabilitación neuropsicológica de la memoria en adultos mayores con alteración cognitiva leve” (Echeverría, 2013). Su objetivo es la rehabilitación de memoria en adultos

mayores que poseen deterioro cognitivo leve. La BNBEN ha sido utilizada en esta investigación junto a la herramienta Minimental.

En el mismo año y en la misma universidad se realiza otra investigación que utiliza la BNBEN para obtener también el postgrado, esta vez el estudio es enfocado a niños. El título de la investigación es “Estudio neuropsicológico de niños/as con diagnóstico de trastorno de déficit de atención e hiperactividad y niños/as con diagnóstico de Bipolaridad Infantil” (Sánchez, 2013). Como finalidad se encuentra el valorar neuropsicológicamente la psicosis infantil.

En el 2015 en Quito se realiza para la obtención del mismo título la tesis denominada “Estudio comparativo en las funciones neuropsicológicas de la memoria y atención en niños y niñas con déficit de atención e hiperactividad atendidos con la Terapia Neurofeedback” (Jiménez, 2015) que presenta como objetivo el establecer comparaciones entre memoria, déficit de atención e hiperactividad. La BNBEN es utilizada como prueba de salida.

En la ciudad de Ambato en el 2016 se realizó una investigación sobre “Experiencias Disociativas y su Incidencia en la Memoria” (Guerrero, 2016), el estudio presentó como finalidad el determinar la relación entre la memoria y las experiencias disociativas en estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato. Se utilizó la BNBEN para evaluar memoria de trabajo, procesos de codificación y evocación.

En la ciudad de Riobamba en el 2014 se realizó la investigación “Rehabilitación neuropsicológica en el deterioro cognitivo de pacientes con diabetes mellitus tipo ii del instituto ecuatoriano de seguridad social Riobamba período noviembre 2013 –

abril 2014” (Sañay y Villacrés, 2014), la cual tuvo como objetivo evaluar a diez personas con deterioro cognitivo y examinar los efectos de la rehabilitación neuropsicológica. La BNBEN fue utilizada en el pre test y re test de esta investigación.

Finalmente, la BNBEN es utilizada en diferentes instituciones de la ciudad de Quito, entre las cuales están el Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón, el Hospital Psiquiátrico Julio Endara y el Hospital Quito N°1 de la Policía Nacional del Ecuador. El generar los datos normativos de la herramienta proporcionará un mejor desenvolvimiento para los clínicos, psicólogos y neuropsicólogos que trabajan en estos establecimientos.

En conclusión, se puede observar que la importancia de obtener la validación y datos normativos de la BNBEN es amplia en el contexto quiteño y ecuatoriano. Como se ha revisado, el poseer una herramienta que mida lo que dice medir tomando en cuenta las variables contextualizadas y que sus baremos sean referenciales es de mucha utilidad. Entre los beneficios de la investigación está el hecho de que podría ayudar a neuropsicólogos y clínicos a efectuar mejores diagnósticos, planes de tratamiento y reducir falsos positivos; por otro lado, la normalización de esta herramienta puede asistir a otro tipo de investigaciones en donde se pueda utilizar muestra clínica. Es importante recordar que los estudios de datos normativos para pruebas neuropsicológicas son necesarios, ya que las variables sociodemográficas tienen efecto en la cognición de las personas y en consecuencia, en las puntuaciones resultantes.

11. Cronograma

Tabla 3

Cronograma

Actividades	Semana / Mes	Descripción
Reuniones con el tutor	1 de abril hasta el 31 de mayo	El objetivo de las reuniones es supervisar el avance del trabajo.
Implementaciones teóricas	1 abril a 14 de abril	Los aspectos principales a ser añadidos al informe serán adicionados en este periodo.
Inducción de la BNBEN	1 abril a 1 mayo	Se hará una inducción a las personas que ayuden en la administración del test.
Adaptación lingüística	1 abril a 1 mayo	Se realizarán las reuniones con los expertos para encontrar aspectos modificables de la prueba.
Ejecutar la toma de la muestra	1 abril a 1 julio	Los test serán administrados en espacios disponibles libres de distractores en diferentes horarios.
Calificar la batería BNBEN	1 mayo a 1 julio	Las calificaciones de los test se efectuarán en el mismo día de la administración.
Ingresar datos en el programa SPSS y obtener resultados	1 mayo a 1 de julio	Se utilizará el programa para poder comprobar los resultados, verificar la validez y crear las categorías.
Organizar los datos y la teoría	1 a 31 julio	Se reorganizará el proyecto aumentando los resultados.
Toma de retest	14 a 31 julio	Se efectuará el retest para comprobar la confiabilidad.

REFERENCIAS

- Arango-Lasprilla, J. (2015). Commonly used Neuropsychological Tests for Spanish Speakers: Normative Data from Latin America. *NeuroRehabilitation*, 37, 489-491. doi:10.3233/NRE-151276
- Arango-Lasprilla, J., Stevens, L., Morlett, A., Ardila, A., y Rivera, D. (2016). Profession of neuropsychology in Latin America. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-13. doi:10.1080/23279095.2016.1185423
- Ardila, A., y Ostrosky, F. (2012). *Guía para el Diagnóstico Neuropsicológico*. Miami.
- Argibay, J. (2006). Técnicas psicométricas: Cuestiones de validez y confiabilidad. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 15-33. Recuperado de http://dspace.uces.edu.ar:8180/jspui/bitstream/123456789/765/1/T%C3%A9cnicas_psicom%C3%A9tricas.pdf
- Benedet, M. (2002). *Neuropsicología Cognitiva. Aplicaciones a la clínica y a la investigación. Fundamento teórico y metodológico de la Neuropsicología Cognitiva* (Primera ed.). Madrid: GRAFO, S. A.
- Creswell, J. (2013). *Research Design* (Cuarta ed.). Los Ángeles: Sage Publications. Recuperado de http://www.gsic.uva.es/~amartine/thai/readings/Creswell2009_ch7-8-9.pdf
- Echeverría, W. (2013). *Rehabilitación neuropsicológica de la memoria en adultos mayores con alteración cognitiva leve* (Tesis de maestría). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1754>
- Guerrero, E. (2016). *Experiencias Disociativas y su Incidencia en la Memoria* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24164>

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (Cuarta ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Horton, A., y Wedding, D. (2008). *The Neuropsychology Handbook* (Tercera ed.). New York: Springer Publishing Company.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2015). Egresos y Camas. *Anuario de Estadísticas Hospitalarias*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/anuario-de-camas-y-egresos-hospitalarios/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017a). Mortalidad General. *Principales Causas de Mortalidad*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017b). Población por grupos de edad, según provincia, cantón, parroquia y área de empadronamiento. *Información Censal Cantonal*. Recuperado de http://www.inec.gob.ec/cpv/index.php?option=com_contentyview=articleid=232yItemid=128ylang=es
- Jiménez, M. (2015). *Estudio comparativo en las funciones neuropsicológicas de la memoria y atención en niños y niñas con déficit de atención e hiperactividad atendidos con la Terapia Neurofeedback* (Tesis de maestría). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/7652>
- Koehler, R., Wilhelm, E., y Shoulson, I. (2011). *Cognitive Rehabilitation Therapy for Traumatic Brain Injury: Evaluating the Evidence*. Washington: The National Academies Press.
- Kumar, R. (2007). *Research Methodology* (Tercera ed.). London: Sage Publications.

- Nasreddine, Z., Phillips, N., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., y Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x
- Neff, M. (2008). Informed Consent: What Is It? Who Can Give It? How Do We Improve It? *Respiratory Care*, 53(10), 1337-1341.
- Picasso, M., Ostrosky, F., y Nicolini, H. (2005). Sensibilidad y especificidad de un instrumento neuropsicológico en la evaluación de subtipos de esquizofrenia: un estudio con población hispanohablante. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 33(2), 87-95. Recuperado de <http://www.feggylab.mex.tl/imagesnew/7/0/4/8/6/Sensibilidad%20y%20especificidad%20de%20un%20instrumento%20neuropsicologico%20en%20la%20evaluacion%20de%20subtipos%20de%20esquizofrenia.pdf>
- Pinto, B., y Gulfo, R. (2013). Asentimiento y consentimiento informado en pediatría: aspectos bioéticos y jurídicos en el contexto colombiano. *Revista Colombiana de Bioética*, 8(1), 144-165. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1892/189228429010.pdf>
- Portellano, J., y García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Madrid: Editorial Síntesis, S. A.
- Querejeta, A., Farías, Y., Moreno, M., Crostelli, A., Stecco, J., Venier, A., y Pilatti, A. (2012). Test Neuropsi: Normas según edad y nivel de instrucción para Argentina. *Panamerica Journal of Neuropsychology*, 6(2), 48-58. doi:10.7714/cnps/6.2.204
- Ruzafa, J., y Moreno, J. (1997). Valoración de la discapacidad física: El índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública*, 71(2), 127-137. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v71n2/barthel.pdf>

- Sánchez, C. (2013). *Estudio neuropsicológico de niños/as con diagnóstico de trastorno de déficit de atención e hiperactividad y niños/as con diagnóstico de Bipolaridad Infantil* (Tesis de maestría). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1876>
- Sañay, C., y Villacres, D. (2014). *Rehabilitación neuropsicológica en el deterioro cognitivo de pacientes con diabetes mellitus tipo ii del instituto ecuatoriano de seguridad social riobamba período noviembre 2013 – abril 2014* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/1180>
- Setzer, H. (2014). Instrumentos de Evaluación: Catálogo 2014. *Manual Moderno*, 1-52.

ANEXOS

Anexo 1: Protocolo de BNBEN

**EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN
ESPAÑOL
NEUROPSI**

Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Dr. Alfredo Ardua y
Dra. Mónica Rosselli

DATOS GENERALES

NOMBRE _____
EDAD _____ FECHA _____
SEXO _____ ESCOLARIDAD _____
LATERALIDAD _____ OCUPACIÓN _____
MOTIVO DE CONSULTA _____

OBSERVACIONES MÉDICAS Y NEUROLÓGICAS

I.- Estado de alerta: consciente, somnoliento, estuporoso, comatoso, etc.

II.- En caso de que la persona esté tomando algún medicamento, especifique cuál y la dosis:

III.- Otros exámenes: angiografía, electroencefalografía, etc.

IV.- Antecedentes médicos:

Marque con una "X" en caso de que tenga o haya tenido alguna de las siguientes enfermedades:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Hipertensión Arterial | <input type="checkbox"/> Traumatismos craneoencefálicos |
| <input type="checkbox"/> Enfermedades pulmonares | <input type="checkbox"/> Diabetes |
| <input type="checkbox"/> Alcoholismo | <input type="checkbox"/> Tiroidismo |
| <input type="checkbox"/> Farmacodependencia | <input type="checkbox"/> Accidentes cerebrovasculares |
| <input type="checkbox"/> Disminución de agudeza visual o auditiva. | <input type="checkbox"/> Otros |

**EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN
ESPAÑOL
NEUROPSI**

Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Dr. Alfredo Arhna y
Dra. Mónica Rosselli

**PROTOCOLO DE APLICACIÓN
ESCOLARIDAD BAJA, MEDIA Y ALTA**

INDICACIÓN GENERAL: Para los criterios de calificación cualitativos y cuantitativos de cada reactivo, es necesario consultar el manual.

I.- ORIENTACIÓN

	Respuesta	Puntaje
A.-Tiempo	¿En qué día estamos? _____	0 1
	¿En qué mes estamos? _____	0 1
	¿En qué año estamos? _____	0 1
B.-Espacio	¿En qué ciudad estamos? _____	0 1
	¿En qué lugar estamos? _____	0 1
C.-Persona	¿Cuántos años tiene usted? _____	0 1
TOTAL _____		(6)

II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN

A.-DÍGITOS EN REGRESIÓN

Pida que repita cada serie en orden regresivo, es decir, del último al primero; ej. 2-5, respuesta: "5-2". Si logra repetir el primer ensayo, se pasa a la serie siguiente. Si fracasa, aplique los dos ensayos.

Respuesta	Respuesta	Respuesta
4-8 _____ 2	2-8-3 _____ 3	8-6-3-2 _____ 4
9-1 _____ 2	7-1-6 _____ 3	2-6-1-7 _____ 4
Respuesta	Respuesta	
6-3-5-9-1 _____ 5	5-2-7-9-1-8 _____ 6	
3-8-1-6-2 _____ 5	1-4-9-3-2-7 _____ 6	
TOTAL _____		(6)

B.-DETECCIÓN VISUAL

Se coloca la hoja de detección visual frente al sujeto y se le pide que marque con una "X" todas las figuras que sean iguales al modelo (lámina A del material anexo), el cual se presentará durante 3 segundos. Suspender a los 60 segundos.

TOTAL DE ERRORES _____

TOTAL DE ACIERTOS _____

C.- 20-3

Pida que a 20 le reste 3. No proporcione ayuda y suspenda después de 5 operaciones.

17-14-11-8-5 Respuesta _____ TOTAL _____ (5)

III- CODIFICACIÓN

A.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Enuncie la serie de palabras y pida que la repita una vez que usted termine.

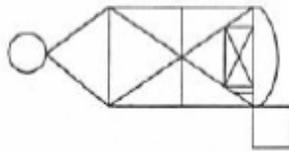
Proporcione los tres ensayos.

1. CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

	1	2	3	
Gato _____	Mano _____	Codo _____		INSTRUSIONES _____
Pera _____	Vaca _____	Fresa _____		PERSEVERACIONES _____
Mano _____	Fresa _____	Pera _____		PRIMACIA _____
Fresa _____	Gato _____	Vaca _____		PRESENCIA _____
Vaca _____	Codo _____	Gato _____		
Codo _____	Pera _____	Mano _____		
Total _____	_____	_____		TOTAL PROMEDIO _____ (6)
1er. ensayo	2o. ensayo	3er. ensayo		

B.- PROCESO VISOESPACIAL (COPIA DE FIGURA SEMICOMPLEJA)

Pida que copie la lámina 1 del material anexo. Utilice la reproducción presentada abajo para registrar la secuencia de la copia.



HORA _____

TOTAL _____ (12)

IV.- LENGUAJE

A.-DENOMINACIÓN

Pida que nombre lo que observa en las láminas de la 2 a la 9 del material anexo y anote la respuesta.

	Puntaje	Respuesta		Puntaje	Respuesta
CHIVO	0	1 _____	LLAVE	0	1 _____
GUIARRA	0	1 _____	SERPIENTE	0	1 _____
TROMPETA	0	1 _____	RELOJ	0	1 _____
DEDO	0	1 _____	BICICLETA	0	1 _____
			TOTAL	_____	(8)

NOTA: SI EL PACIENTE PRESENTA PROBLEMAS DE AGUDEZA VISUAL QUE LE LIMITEN REALIZAR LA ACTIVIDAD ANTERIOR, EN SU LUGAR, PIDA QUE DENOMINE LOS SIGUIENTES ESTÍMULOS PREGUNTÁNDOLE: "¿QUÉ ES ESTO?"

LÁPIZ, RELOJ, BOTÓN, TECHO, CODO, TOBILLO, ZAPATO, LLAVE

1	2	3	4	5	6	7	8	
							TOTAL	_____ (8)

8.-REPETICIÓN

Pida que repita las siguientes palabras y oraciones.

	Respuesta	Puntaje
Sol.....	_____	0 1
Ventana.....	_____	0 1
El niño llora.....	_____	0 1
El hombre camina lentamente por la calle.....	_____	0 1
TOTAL		_____ (4)

C.-COMPRESIÓN

Presente la lámina 10 y evalúe la comprensión de las siguientes instrucciones, considerando que para que este reactivo tenga validez, debe asegurarse que el sujeto comprenda los términos de cuadrado y círculo, de no ser así, intente con otras palabras como por ejemplo "bolita" y "cuadro".

	Puntaje	
Señale el cuadrado pequeño.....	0	1
Señale un círculo y un cuadrado	0	1
Señale un círculo pequeño y un cuadrado grande	0	1
Toque el círculo pequeño, si hay un cuadrado grande	0	1
Toque el cuadrado grande, en lugar del círculo pequeño.....	0	1
Además de tocar los círculos, toque el cuadrado pequeño.....	0	1
		TOTAL _____ (6)

D.-FLUIDEZ VERBAL

Pida que nombre en un minuto todos los animales que conozca. Posteriormente, empleando el mismo tiempo, solicite que mencione todas las palabras que recuerde que inicien con la letra "F" sin que sean nombres propios o palabras derivadas (y. gr. familia, familiar).

Nombres de animales

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____

Palabras que inician con "F"

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____

TOTAL SEMÁNTICO _____
INTRUSIONES _____
PERSEVERACIONES _____

TOTAL FONOLÓGICO _____
INTRUSIONES _____
PERSEVERACIONES _____

V.- LECTURA

Pida que lea en voz alta la lectura de la lámina 11 del material anexo. Mencione que se le harán preguntas sobre su contenido.

NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD DE 1-4 AÑOS.

	Respuesta	Puntaje	
¿Porqué se ahogó el gusano?	_____	0	1
¿Qué pasó con el otro gusano?	_____	0	1
¿Cómo se salvó el gusano?	_____	0	1
TOTAL		_____ (3)	

VI.- ESCRITURA

NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD DE 1-4 AÑOS.

	Puntaje
LECTAR: El perro camina por la calle	0 1
COPIAR: Las naranjas crecen en los árboles (presentar lámina 12)	0 1
TOTAL _____ (2)	

VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS

A.- CONCEPTUAL

1.- SEMEJANZAS

Pregunte en qué se parecen los siguientes estímulos. Proporcione ej. "silla-mesa.... son muebles".

	Respuesta	Puntaje	
naranja-pera	_____	0	1 2
perro-caballo	_____	0	1 2
ojo-nariz	_____	0	1 2

TOTAL _____ (6)

2.-CÁLCULO

Pida que resuelva mentalmente las siguientes operaciones. Límite de tiempo para resolver cada problema: 60 segundos. Se puede leer nuevamente el problema dentro del límite de tiempo.

	Respuesta
¿Cuánto es $13 + 15$? (28).....	_____
Juan tenía 12 pesos, recibió 9 y gastó 14 ¿Cuánto le quedó? (7).....	_____
¿Cuántas naranjas hay en dos docenas y media? (30).....	_____
TOTAL _____ (3)	

3.- SECUENCIACION

Presentar la lámina 13 del material anexo y pedir que continúe con la secuencia.

NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD DE 1-4 AÑOS.

TOTAL _____ (1)

B.-FUNCIONES MOTORAS

(Para su aplicación, consultar el manual)

1.- CAMBIO DE POSICIÓN DE LA MANO

0 = No lo hizo

1 = Lo hizo entre el segundo y tercer ensayo

2 = Lo hizo correctamente al primer ensayo

Ejecución	derecha	0	1	2
	izquierda	0	1	2

TOTAL _____ (4)

2.- MOVIMIENTOS ALTERNOS DE LAS DOS MANOS

0 = No lo hizo

1 = Lo hizo desautomatizado

2 = Lo hizo correctamente

TOTAL _____ (2)

3.- REACCIONES OPUESTAS

0 = No lo hizo

1 = Lo hizo con errores

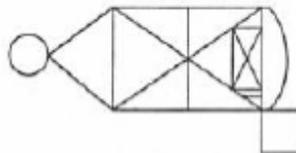
2 = Lo hizo correctamente

TOTAL _____ (2)

VIII.-FUNCIONES DE EVOCACIÓN

A.-MEMORIA VISOESPACIAL

Pida que reproduzca la figura de la lámina 1 y registre la secuencia observada.



HORA _____

TOTAL _____ (12)

B.- MEMORIA VERBAL

1.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Pida que recuerde y evoque las palabras que anteriormente aprendió.

gato	_____	pera	_____	INTRUSIONES	_____
mano	_____	vaca	_____	PERSEVERACIONES	_____
codo	_____	fresa	_____		
					TOTAL _____ (6)

2.- POR CLAVES

Pida que recuerde las palabras anteriormente memorizadas de acuerdo con las siguientes categorías:

partes del cuerpo	_____	INTRUSIONES	_____	
frutas	_____	PERSEVERACIONES	_____	
animales	_____			
				TOTAL _____ (6)

3.- RECONOCIMIENTO

Lea las siguientes palabras y pida que reconozca aquellas que pertenecen a la serie memorizada anteriormente.

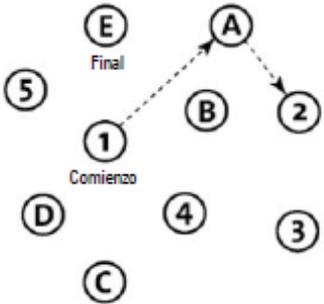
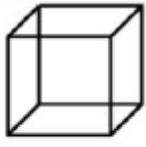
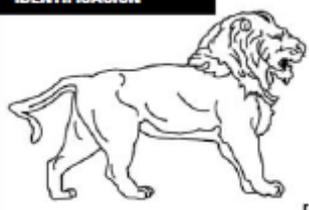
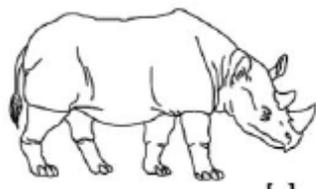
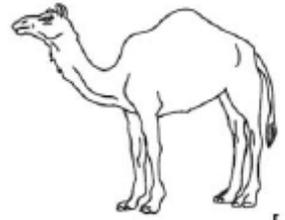
Boca	_____	codo*	_____	zorro	_____	vaca*	_____
Gato*	_____	árbol	_____	mano*	_____	flor	_____
Cama	_____	gallo	_____	fresa*	_____		
Pera*	_____	lápiz	_____	ceja	_____		
INTRUSIONES _____				TOTAL _____ (6)			

Anexo 2: Protocolo de MOCA

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)
(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)

NOMBRE:
Nivel de estudios:
Sexo:

Fecha de nacimiento:
FECHA:

VISUOESPACIAL / EJECUTIVA									Copiar el cubo		Dibujar un reloj (Once y diez) (3 puntos)		Puntos ___/5																			
		[]					[]		[]		[]			[]		[]																
IDENTIFICACIÓN																	Puntos ___/3															
		[]					[]					[]																				
MEMORIA		Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuerdeselas 5 minutos más tarde.					ROSTRO					SEDA					IGLESIA					CLAVEL					ROJO					Sin puntos
		1er intento					[]					[]					[]					[]					[]					
		2º intento					[]					[]					[]					[]					[]					
ATENCIÓN		Lea la serie de números (1 número/seg.)					El paciente debe repetirla. [] 2 1 8 5 4					El paciente debe repetirla a la inversa. [] 7 4 2					___/2															
		Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.					[] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B					___/1																				
		Restar de 7 en 7 empezando desde 100.					[] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65					4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos.					___/3															
LENGUAJE		Repetir: El gato se esconde bajo el sofá cuando los perros entran en la sala. [] Espero que él le entregue el mensaje una vez que ella se lo pida. []					___/2																									
		Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "P" en 1 min. [] _____ (N ≥ 11 palabras)					___/1																									
ABSTRACCIÓN		Similitud entre p. ej. manzana-naranja = fruta [] tren-bicicleta [] reloj-regla					___/2																									
RECUERDO DIFERIDO		Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS					ROSTRO					SEDA					IGLESIA					CLAVEL					ROJO					Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente
		[]					[]					[]					[]					[]										
Optativo		Pista de categoría					[]					[]					[]					[]										
		Pista elección múltiple					[]					[]					[]					[]										
ORIENTACIÓN		[] Día del mes (fecha)					[] Mes					[] Año					[] Día de la semana					[] Lugar					[] Localidad					___/6
		[]					[]					[]					[]					[]										
© Z. Nasreddine MD Versión 07 noviembre 2004 www.mocatest.org		Normal ≥ 26 / 30					TOTAL					___/30					Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios.															

Anexo 3: Índice de Barthel

Comer

- 0 = incapaz
- 5 = necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.
- 10 = independiente (la comida está al alcance de la mano)

Trasladarse entre la silla y la cama

- 0 = incapaz, no se mantiene sentado
- 5 = necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado
- 10 = necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)
- 15 = independiente

Aseo personal

- 0 = necesita ayuda con el aseo personal
- 5 = independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse

Uso del retrete

- 0 = dependiente
- 5 = necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo sólo
- 10 = independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)

Bañarse/Ducharse

- 0 = dependiente
- 5 = independiente para bañarse o ducharse

Desplazarse

- 0 = inmóvil
- 5 = independiente en silla de ruedas en 50 m
- 10 = anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)
- 15 = independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador

Subir y bajar escaleras

- 0 = incapaz
- 5 = necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta
- 10 = independiente para subir y bajar

Vestirse y desvestirse

- 0 = dependiente
- 5 = necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda
- 10 = independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc

Control de heces:

- 0 = incontinente (o necesita que le suministren enema)
- 5 = accidente excepcional (uno/semana)
- 10 = continente

Control de orina

- 0 = incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa
- 5 = accidente excepcional (máximo uno/24 horas).
- 10 = continente, durante al menos 7 días

Total = 0-100 puntos (0-90 si usan silla de ruedas)

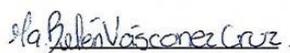
Anexo 4: Certificado de pre-validación del instrumento

Quito, 30 de mayo de 2017

PRE-VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

La presente tiene por objeto certificar la pre-validación del instrumento Bateria Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI, mismo que ha sido propuesto en el estudio denominado Datos normativos de la Bateria Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI para la población de Quito, el cual será presentado como trabajo de titulación para optar por el título de Psicólogo por el estudiante Leonardo Caisachana.

A continuación firman los presentes:


Belén Vasconez Cruz

Pre-validador/a


Pre-validador/a

Pre-validador/a


Tutor/a

Tutor/a


Estudiante

Estudiante

Anexo 5: Consentimiento Informado

Formulario de Consentimiento Informado

Título de la investigación: Datos normativos de la Batería Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI para la población de Quito

Organización del investigador: Universidad de las Américas (UDLA)

Nombre del investigador: Leonardo Miguel Caisachana Guevara

Datos de localización del investigador: 00 593 991383746

Introducción: Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea participar o no. Usted ha sido invitado a participar en una investigación que pretende mejorar una herramienta de evaluación Neuropsicológica en la población ecuatoriana (concretamente en personas con edades comprendidas entre los 16 y los 75 años de edad) porque usted es nacido y residente en Ecuador, tiene una edad entre 18 y 75 años de edad y tiene como lengua materna el español.

Propósito del estudio: Actualmente en Ecuador la gran mayoría de las pruebas neuropsicológicas (evaluación de memoria, atención, destrezas motoras, etc.), que se utilizan en la evaluación de personas con daño cerebral y otros trastornos no cuentan con datos ajustados a la población de Ecuador ya que se han creado en otros países. Esto provoca que muchas personas terminen recibiendo diagnósticos inadecuados y resulte difícil demostrar la eficacia de los programas de rehabilitación. Por eso pretendemos crear datos adecuados para la población ecuatoriana. En el estudio participarán 384 personas de entre 16 y 75 años. La participación en el estudio tendrá una duración máxima de una hora en una sola aplicación. El estudio incluirá pruebas de papel y lápiz que se utilizan de manera rutinaria en la práctica clínica psicológica, no se incluyen situaciones embarazosas

ni de riesgo físico para los participantes. Por otra parte los datos obtenidos serán totalmente confidenciales. Además se podrá interrumpir la evaluación en cualquier momento siempre que el evaluado lo solicite. La participación es totalmente voluntaria, para asegurar que quieren participar firmarán el presente consentimiento informado. Asimismo, podrán abandonar la evaluación cuando así lo deseen.

Descripción del procedimiento: Se realizarán las siguientes evaluaciones

Montreal Cognitive Assessment: Se utilizará como prueba de tamizaje. Es una prueba de corta duración que evalúa dominios cognitivos.

Índice de Barthel: Se utilizará como prueba de tamizaje. Es un cuestionario con diez preguntas que evalúa el nivel de independencia física de una persona.

Batería Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI: Es la prueba neuropsicológica a ser normalizada en el contexto de Quito. Evalúa dominios cognoscitivos de Orientación, Atención y concentración, Codificación, Lenguaje, Lectura, Escritura, Funciones conceptuales, Funciones motoras y Evocación. Su duración es de alrededor de 40 minutos.

Riesgos y beneficios: El estudio incluirá pruebas de papel y lápiz que se utilizan de manera rutinaria en la práctica clínica psicológica. No se incluyen situaciones embarazosas ni de riesgo físico para los participantes. El riesgo psicológico es mínimo, aunque es posible que las pruebas produzcan fatiga o frustración en algunos de los participantes. Para reducir este riesgo, el evaluador deberá identificar los signos de fatiga, ansiedad o frustración y realizará descansos para esperar la recuperación de la persona. También, en cada grupo de investigación se encontrará un Psicólogo / a que está preparado para cualquier eventualidad de tipo psicológica, tales como presentar desmotivación. Atendiendo a ese tipo de eventualidades se han desarrollado además protocolos de contención ante las situaciones que pudiesen surgir en la aplicación y el tamizaje y como se ha

mencionado anteriormente participante podrá abandonar la evaluación cuando así lo desee. En caso de que alguna de las personas que participen en el estudio presente un rendimiento muy bajo en las pruebas o tengan algún indicio de estar presentando un daño cerebral, los investigadores tendrán la responsabilidad de orientar a la persona y/o a sus tutores y ayudarla si así lo desea a conseguir servicios por parte de los profesionales indicados para ello.

Confidencialidad de los datos: Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador principal.

2A) Si se toman muestras de su persona estas muestras serán utilizadas solo para esta investigación y destruidas tan pronto termine el estudio. (no aplica)

2B) Si usted está de acuerdo, las muestras que se tomen de su persona serán utilizadas para esta investigación y luego se las guardarán para futuras investigaciones removiendo cualquier información que pueda identificarlo (no aplica)

3) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.

Derechos y opciones del participante: Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto: Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 00593991383746 que pertenece a Leonardo

Caisachana, o envíe un correo electrónico a lcaisachana@udlanet.ec Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar a la coordinación de Psicología clínica de la UDLA al teléfono 3981000.

Consentimiento informado: Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante

Fecha

Firma del testigo (si aplica)

Fecha

Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado

Firma del investigador

Fecha

Anexo 6: Asentimiento Informado

Asentimiento

He sido invitado/a para participar en el estudio de investigación llamado “Datos normativos de la Bateria Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI para la población de Quito”. Me han explicado que el estudio se realiza porque las pruebas neuropsicológicas (evaluación de memoria, atención, destrezas motoras, etc.), que se utilizan en la evaluación de personas con daño cerebral y otros trastornos no cuentan con datos ajustados a la población de Ecuador ya que se han creado en otros países. Esto provoca que muchas personas terminen recibiendo diagnósticos inadecuados y resulte difícil demostrar la eficacia de los programas de rehabilitación. Me han explicado que la evaluación durará en torno a una hora y que puedo dejar de participar cuando yo lo decida sin que esto tenga ninguna consecuencia. Me han explicado también que los resultados de mi evaluación no se compartirán con nadie aparte de los investigadores. Toda la información se me ha dado de forma verbal y he tenido la oportunidad de hacer preguntas y han aclarado mis dudas. A cada pregunta que yo he formulado me han respondido y he comprendido. He tenido tiempo suficiente para conocer y comprender los riesgos y beneficios de mi participación.

Yo consiento participar en esta investigación. Se me entregará una copia del documento completo del Asentimiento Informado.

Nombre del participante:

Firma del participante:

Fecha

He discutido el contenido y orientado las dudas sobre la participación:

Nombre del evaluador:

Firma del evaluador:

Anexo 7: Carta de requerimiento de uso de BNBEN

Quito, 30 de mayo de 2017

Estimada Dra. Feggy Ostrosky-Solís

Estimado Dr. Alfredo Ardila

Estimada Dra. Mónica Rosselli

Mi nombre es Leonardo Miguel Caisachana Guevara y soy estudiante de la Universidad de las Américas de la carrera de Psicología. Actualmente estoy desarrollando mi proyecto de titulación con el nombre “Datos normativos de la Batería Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI para la población de Quito” para obtener el título de Psicólogo Clínico.

Tengo entendido que ustedes son los titulares de la Batería Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI y me gustaría solicitar su permiso para poder utilizarla en el proyecto ya mencionado que tiene como objetivos:

Objetivo general:

Determinar los patrones de normalidad según edad, escolaridad y género de la batería NEUROPSI para población sana del distrito metropolitano de Quito.

Objetivos específicos:

Recopilar datos normativos en la población de Quito

Analizar la confiabilidad, validez de contenido, criterio y constructo

Generar tablas de datos normativos para la población de Quito

Les pido de favor me contesten a esta misma dirección de correo electrónica o a lcaisachana@udlanet.ec, también pueden comunicarse al número de teléfono 00593991383746. Si ustedes no son los únicos titulares de derechos de esta obra, les pido de favor díganme con quién más debería ponerme en contacto para esta solicitud de permiso. También, solicito que me indique si tienen alguna preferencia acerca de cómo debería nombrar su instrumento.

Gracias de antemano

Atentamente

Leonardo Caisachana

