

**Barrera, Mariano**

## Análisis de ítems de la escala neuropsicológica multicultural

---

**Tesis para la obtención del título de grado de  
Licenciado en Psicología**

Director: Vaiman, Marcelo

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.



**Universidad Católica de Córdoba**  
Facultad de Filosofía y Humanidades  
Licenciatura en Psicología



Trabajo Integrador Final  
Licenciatura en Psicología

## **“Análisis de ítems de la Escala neuropsicológica multicultural”**

Mariano Barrera

DNI: 37729527

## Índice

Introducción .....	3
TEMA-PROBLEMA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Metodología .....	15
Consideraciones éticas .....	15
Instrumentos.....	16
Memoria del personaje: .....	17
Aprendizaje de palabras: .....	17
Memoria visual:.....	18
Contar flechas .....	19
Test de la fiesta .....	19
Puntos y líneas .....	21
Animales:.....	21
Procedimiento .....	22
Análisis de datos.....	22
Discusión.....	55
Bibliografía .....	62
Anexo 1:.....	66
Anexo 2:.....	68
Anexo 3:.....	94
Anexo 4:.....	95

## Introducción

El objetivo primordial de la evaluación neuropsicológica es la comprensión de la relación entre estructuras cerebrales concretas y conductas concretas (Benedet, 2000).

Benedet (2000) afirma que con frecuencia las manifestaciones cognitivas de las afecciones neuropsicológicas preceden a cualquier otro tipo de manifestación clínica. Principalmente, estas manifestaciones, al menos en las primeras etapas del proceso, suelen ser sutiles y pasan desapercibidas, y solo a partir de una eficiente valoración neuropsicológica es posible su detección.

Hunsley (2002) plantea que el hecho de tomar un test neuropsicológico incluye: la integración del puntaje obtenido, historia de vida, información colateral y observaciones clínicas. A su vez, Turner (2001) desarrolla que el hecho de tomar un test neuropsicológico es una compleja actividad, ya que, requiere grandes conocimientos psicométricos y un conocimiento experto en el área profesional de aplicación.

En el mundo actual, es inevitable escapar de la comprensión de que cada vez existe mayor número de inmigrantes que habitan espacios geográficos diferentes a los de su nacimiento, ya sea por razones como: oportunidades económicas, desastres naturales, conflictos bélicos, entre otros. También es preciso comprender que la mayoría de los test neuropsicológicos que hoy en día son de primera línea para la evaluación de diferentes constructos, no son apropiados para la utilización en una población que posee una cultura diferente a la originaria de la prueba (Ardila, 2007). Esto se debe a que existen diferentes dificultades que podrían crear uno (o muchos) sesgos de medición, más allá de los problemas en la traducción (Fernández, 2008). Entre los sesgos más comunes, Van de Vijver y Tanzer (1997) plantean:

- a) Sesgo de constructo, “que se presenta cuando el constructo medido no es idéntico en diferentes grupos culturales” (Van de Vijver y Tanzer, 1997, p. 264.)
- b) Sesgo metodológico, que se subdivide en tres formas diferentes, como ser el sesgo de muestra, sesgo en el instrumento y sesgo de administración (Fernández, 2008).
- c) Sesgo de ítem, que se comprende de la forma en que posiblemente, ciertos grupos culturales obtengan resultados significativamente distintos en un reactivo en específico, a pesar de obtener un resultado total similar (Fernández, 2008).

Las dificultades que presentan los test que son aplicados en culturas diferentes de las originales son amplias, como ya se mencionó anteriormente; y estas dificultades se complejizan aún más cuando se aplica una evaluación neuropsicológica en población diferente a la que fue destinada el test (Fernández, 2017)

Por otra parte, se plantea que existe evidencia significativa para corroborar que la cultura genera un rol fundamental en la cognición, si bien las funciones cognitivas básicas son representativas a todos los humanos, estas pueden diferir en cómo son expresadas en las diferentes culturas (Henrich, Hein, & Norenzayan, 2010; Uzzell, Ponto & Ardila, 2007). Por ejemplo, un estudio corroboró que la atención, principalmente en relación a objetos, dos culturas diferentes, como la estadounidense y la japonesa, puntuaban distinto si se trataba de objetos simples o complejos (Kuwabara & Smith, 2012). Otro estudio demostró que existen diferencias significativas con respecto a la atención selectiva en relación a poblaciones canadienses y japonesas. (Senzaki, Wiebe, Másuda & Shimizu, 2018) A su vez, diferentes autores conceptualizan que existe evidencia significativa para comprender que la memoria es moldeada culturalmente (Han, Leichtman & Wang, 1998; Peterson, Wang, & Hou, 2009), como así también, diferencias con respecto al procesamiento visoespacial en dos culturas diferentes, como ser la de Asia occidental y oriental (Goh et al. 2013)

Así también, la evidencia nos indica que no solo existen diferencias culturales con respecto a las funciones cognitivas, sino también con la función cerebral en si (Fernández & Abe, 2017). Existen diferentes estudios que demuestran esto: Por ejemplo, Chiao et al. (2008) obtuvieron evidencia que demuestra que la amígdala no responde al miedo de la misma manera en todas las culturas, ya que comprenden el rol adaptativo que cumple la amígdala, y como la cultura le da forma según la experiencia social y emocional. Lo que se traduce como que la amígdala bilateral responde de manera diferente a la expresión facial de miedo en diferentes culturas. Otro estudio demostró que existen diferencias en la activación cerebral entre poblaciones oriundas de Asia oriental y occidental con respecto al área fronto-parietal cuando se les realizaba una simple tarea de atención (Hedden, Ketay, Aron, Markus & Gabrieli, 2008). Otro estudio demostró que existen diferencias significativas con respecto al reconocimiento de objetos en población de los Estados Unidos y de Japón (Kuwabara & Smith, 2016).

La elaboración de tests neuropsicológicos transculturales tienen el objetivo de superar las dificultades técnicas y conceptuales en la que inevitablemente caen los tests que no tienen el objetivo de ser transculturales; su característica principal es la de necesitar una muy ligera adaptación, o de no necesitar ninguna adaptación para ser utilizados en una cultura diferente a la original (Fernández et al., 2018). Por ejemplo, la escala Spanish and English Neuropsychological Assessment Scales (SENAS) es una batería neuropsicológica que evalúa razonamiento verbal, memoria semántica, atención, memoria episódica, habilidad espacial, habilidad verbal y funciones ejecutivas. (Mungas, Reed, Marshall & González, 2000). Esta escala demostró que la puntuación de ambas poblaciones (población que tiene como primer idioma el inglés y otra que su primer idioma es el español) son comparables entre sí, por consiguiente, supero el posible sesgo cultural (Mungas, Widaman, Reed, & Tomaszewski Farias, 2011). The Rowland Universal Dementia Assessment (RUDAS) (Storey, Rowland, Conforti, & Dickson, 2004) es otro ejemplo, se trata de un test muy breve, que no toma más de 10 minutos de administración, que tiene el objetivo de realizar un screening de demencia. Este test evalúa atención, orientación visoespacial, praxias, praxias visoconstructivas, juicio, memoria, y lenguaje. Presenta la característica de haber sido desarrollado con ítems transculturales y ha demostrado fuerte sensibilidad en diferentes culturas. (Storey, Rowland, Conforti, & Dickson, 2004).

En relación a las pruebas de screening, como plantea la Asociación Americana de Psicología (2014) se comprende que deberían ser usadas para la identificación temprana de posibles riesgos de padecer alguna condición específica y de esa manera indicar intervenciones tempranas. Los test de screening son generalmente breves, y son utilizados principalmente para monitorear el progreso y los síntomas en el tiempo. Se entiende que no es el principal objetivo el concretar un diagnóstico definitivo (Wilson & Jungner, 1968) sino en analizar los puntajes obtenidos por dichos participantes para poder definir posibles caminos a seguir en el futuro. Una detección temprana apunta a descubrir -y proceder a arrimarse a una cura- de una posible patología que ya produjo cierta modificación cognitiva (Wilson & Jungner, 1968). Diferentes autores plantean la importancia que tienen las pruebas de screening, afirman que, si se empiezan a realizar y crear nuevas, mejores y numerosas pruebas de screening, se podría llegar a doblar la cantidad de pacientes que recibirían un diagnóstico de demencia con anterioridad de ser lo suficientemente grave como para no poder realizar un buen tratamiento. A su vez, se plantea que las pruebas de screening no deben ser un reemplazo de un test neuropsicológico

especifico, sino que deberían ser un complemento. (Cullen, O'Neill, Evans, Coen, & Lawlor., 2007).

En nuestro medio, desde el año 2018 se ha comenzado la construcción de una prueba Neuropsicológica de alcance multicultural denominada Escala Neuropsicologica Multicultural (ENMU), que se plantea como una prueba de screening (Fernández et al., 2018). Es una escala neuropsicológica destinada a población adulta (mayores de 14 años) y está compuesta de 7 subtests que evalúan las siguientes funciones: función ejecutiva, atención sostenida, praxias constructivas, lenguaje, memoria visual y memoria verbal, a largo y a corto plazo. Los subtest se denominan: “Subtest del personaje”, “Subtest lista de palabras”, “Subtest memoria visual”, “Subtest de contar flechas”, “Subtest de la fiesta”, “Subtest puntos y líneas” y “Subtest de animales”.

Uno de los principales objetivos de la Escala Neuropsicológica Multicultural (ENMU) es superar las dificultades que poseen otras escalas con respecto a sesgos culturales. Este objetivo se fundamenta en que en poblaciones donde se requiere precisión y validez a la hora de evaluar un constructo neuropsicológico como la memoria o la atención, es de suma importancia el poder eliminar cualquier tipo de sesgo que pueda interferir con los resultados de la evaluación y comprometer la estrategia consecuente. Para ese fin, la ENMU está constituida por ítems universales, es decir, que tienen la capacidad de ser traducidos de manera simple en diferentes lenguajes y que en relación a su contenido, hacen referencia a objetos o situaciones presentes en todas las culturas.

Al ser una prueba de screening, uno de los principales objetivos de la ENMU es obtener una excelente sensibilidad. Es por eso que un análisis en profundidad de los subtest y de los ítems que componen la escala será de gran importancia, a los fines de maximizar la sensibilidad de la prueba en función del análisis del comportamiento de las puntuaciones a los distintos reactivos.

Estudios realizados con la batería ENMU encontraron que las personas evaluadas eran capaces de realizar las tareas correspondientes. A su vez, existen variaciones en los subtest según si un individuo es categorizado en un grupo de “Alta escolaridad” (AE) o “Baja escolaridad” (BE). Los individuos evaluados lograron comprender las tareas requeridas para

responder a los tests sin mayores dificultades, incluso el grupo BE y el grupo proveniente de áreas rurales. Aproximadamente se encontró que el tiempo estimado para la toma es de entre 30 y 40 minutos (Fernández et al., 2018). Por otro lado, el mismo estudio planteo que solo en algunos subtest, la variable de nivel de educación tenía una fuerte influencia en las puntuaciones, y en otros subtest no era significativa (Fernández et al., 2018). A su vez, (Fernández et al., 2018). También se encontró evidencia para comprender que no existen diferencias significativas en los puntajes de hombres y mujeres (Fernández et al., 2018)

No obstante, a pesar de los estudios realizados con la batería ENMU, aun no se realizó un análisis de los diferentes subtest que se encuentran en la batería, como tampoco se realizó un análisis exhaustivo de los reactivos involucrados en dicha batería. Asimismo, una de las fases más importantes en el desarrollo de un test psicométrico, es el análisis de ítems. Una vez que los ítems fueron desarrollados, comienza la tarea de analizar las propiedades psicométricas de los ítems y de los respectivos subtests. Esto permite ejercer un control sobre las características del test al poder controlar las características de los ítems. (Hogan, 2004). Entre los análisis de ítems mas sugeridos, se encuentra la obtención de los índices de dificultad de cada reactivo, lo que da cuenta del porcentaje de examinados que responden de manera correcta los ítems. (Hogan, 2004).

En este tipo de pruebas, un análisis minucioso de los ítems es de principal importancia ya que permitiría entender si los ítems son categorizados de cierta manera a la hora de responderlos, o si los individuos realizan ciertas estrategias a la hora de enfrentar los ítems y los subtests. En esta escala existen una gran cantidad de ítems, que a priori tienen propiedades diferentes entre sí. Por ejemplo: en el subtest de memoria visual y en el test de praxias, los ítems están ordenados por su nivel de dificultad, pero este orden fijado *a priori* a partir de una interpretación clínica que se tiene de estos ítems, pero no se realizó un análisis propio para determinar si los ítems catalogados como “más difíciles” realmente lo son, por lo que este análisis determinaría dicha incertidumbre.

Es también de principal importancia el análisis de ítem en esta batería ya que posiblemente muchos ítems que puntúan de la misma manera en un subtest pueden no tener las mismas propiedades, lo que daría lugar a un debate sobre si unos ítems son más difíciles que otros y puntúan de la misma manera, no se estaría aprovechando al máximo la capacidad de



dichos ítems de diferenciar de una manera óptima los distintos niveles del constructo que se pretende medir, lo que posibilitará discriminar entre individuos del grupo control e individuos del grupo clínico.

Un último punto, es el aporte que el análisis de ítems podrá realizar a la validez de constructo de la ENMU. En efecto, poder evaluar si el comportamiento de las puntuaciones en los reactivos que componen a cada prueba es consistente con lo que antecedentes empíricos y modelos teóricos plantean, puede contribuir a esta fuente de validez (Cronbach y Meehl, 1955)

En ese sentido, a los fines de posteriormente poder analizar los resultados obtenidos en función de los antecedentes y la teoría, a continuación se desarrollan antecedentes empíricos de investigaciones que han estudiado los distintos constructos contemplados en la ENMU y que caracterizan su funcionamiento en otras pruebas que evalúan constructos semejantes a los de la ENMU.

Respecto al subtest “lista de palabras” que evalúa principalmente memoria verbal, se espera que los sujetos puntúen de manera diferente, conforme difiera la edad de los mismos. Savage y Gouvier (1992) realizaron un estudio aplicando el “test de aprendizaje auditivo verbal de rey” (Rey, 1964) a población de diferentes edades y concluyeron que personas de mayor edad, tenían más dificultad a la hora de evocar las palabras que personas más jóvenes, comenzándose a notar grandes declives en las puntuaciones a partir de los 40 años, siendo los individuos mayores de 70 los que obtuvieron las puntuaciones más bajas. Con respecto a otro antecedente en tests que evalúan memoria verbal, un estudio longitudinal tomo el test “California Verbal Learning Test” a población de al menos 55 años, y luego le administraron el test a la misma población cada 2 años. El estudio determino que los individuos tienden a puntuar de peor manera a medida que aumenta la edad (Lamar, Resnick, & Zonderman, 2003) siendo a partir de los 60 años donde se notó el declive más marcado. En los diferentes test que se basan en listas de palabras, sus ítems suelen tener un efecto llamado “posición serial” que se basa en que, en sujetos normales, son recordadas más frecuentemente las palabras del inicio y final de una lista reflejando el funcionamiento de la memoria episódica a corto y largo plazo. Este recuerdo preferencial es llamado efecto principio (primacía) y efecto fin de lista (recencia) (Atkinson. Shiffrin. 1968). Un estudio realizado utilizando tests donde los individuos deberían recordar una serie de palabras y luego evocarlas, arrojaron como resultado que dichos efectos

sucedan en personas del grupo control. (Martín, Sasson, Crivelli, Roldán Gerschovich, Campos, Calcagno, Leiguarda, Sabe, Allegri. 2003). El estudio realizó un test de lista de palabras tanto a controles como clínicos, obteniendo ambos grupos puntajes similares en los ensayos en inmediato, pero una vez que se analizó los datos obtenidos en el ensayo diferido, arrojó como resultado que las personas del grupo clínico no recordaban con precisión las palabras del comienzo de la lista, como si lo hacían los del grupo control. Un estudio similar realizado en pacientes con enfermedad de Alzheimer y pacientes controles arrojó como resultado que los pacientes con Alzheimer que recordaban una palabra que se encontraba en el 4to lugar o más en la lista de palabras (5to lugar, 6to lugar, etc), en los ensayos de aprendizaje, tenía una mayor posibilidad (estadísticamente significativa) de ser recordada en la prueba de recuerdo diferido, que si era recordada en 1-3er lugar. En los sujetos añosos normales, estas diferencias se dieron mucho más atenuadas (Drake, Harris y Allegri. 2003). Este estudio arrojó como resultado que los individuos del grupo clínico, en general, no recordaban en el ensayo diferido las primeras palabras de la lista, pero tenían más posibilidad de recordar las últimas palabras de la lista, lo que no sucedía con los individuos del grupo control.

El test “memoria del personaje” es un test que evalúa memoria verbal, como así también lo es el test “memoria lógica” de la batería Wechsler IV (Wechsler, 2009). Este último cuenta con una administración similar al subtest de la escala ENMU, donde se les administra a los individuos diferentes “historias” que luego deben evocar. La memoria verbal es la capacidad de mantener la información verbal en conciencia durante breves períodos de tiempo (Peterson, 2012) Un estudio (Yebin, Yi, et al. 2019) demostró que tanto hombres como mujeres puntuaban de manera similar en el test de memoria lógica, pero existían grandes diferencias con respecto a la edad de los individuos. El estudio delimitó a los individuos en grupos de 50-59, 60-74 y 75-90 años, siendo los individuos de mayor edad los que puntuaban en menor medida. Así también, el mismo estudio tomó en cuenta el nivel de educación de los individuos, los separó en grupos de 0-8 años de escolaridad, 9-12 años de escolaridad y más de 13 años de escolaridad, obteniendo que los individuos con mayor nivel de educación puntuaban más que los individuos con menos nivel de educación. Asimismo, un estudio planteó que en tests donde se les pide a los individuos el recordar una serie de datos en forma de una “historia” y luego evocarlos, concluyen que el constructo de “funciones ejecutivas” suele cumplir un rol fundamental, diferenciándose de la memoria verbal (Tremont, Halpert, Javorsky, Stern. 2010). El estudio comprobó que los test donde se le leen a los individuos una lista de palabras, difieren de test

donde se le otorgan datos específicos que luego deberán evocar, Esto es debido a que al pedirle a los individuos que digan los datos que escucharon, al realizar la evocación no solo utilizaban la memoria, sino que, podrían utilizar diferentes estrategias para realizar la evocación, por lo que la planificación, por ejemplo, se pondría en práctica a la hora de la evocación de los recuerdos. El estudio hace una diferenciación entre el California Verbal Learning Test (CVLT) (2000) y el test que se encuentra en la batería de Wechsler (WMS-R), ya que plantea que el constructo de funciones ejecutivas juega un papel fundamental en el CVLT, y no tanto en el WSM-R. Aunque se discute la inclusión de dichos test en una batería diagnóstica para poder realizar una buena delimitación de la influencia del lóbulo frontal en las tareas de funciones ejecutivas y poder estudiar más específicamente la memoria. Lo que plantea el estudio es que en tareas que requieran un importante procesamiento semántico (como el CVLT) necesitarían de un competente sistema de funciones ejecutivas para poder lograr la tarea de una forma exitosa, ya que la lista de palabras del test CVLT está “desorganizada” y se debe “activamente” organizarla para su resolución eficaz. Otra de las conclusiones arribadas por dicho estudio, da cuenta de que las funciones ejecutivas tienen influencia directa con la cantidad de información aprendida.

Con respecto al test que evalúa memoria visual, el constructo hace referencia a la capacidad que tiene un individuo para registrar, codificar y recuperar información visual y espacial, para luego reconstruirla (Drozdzick, 2013). El Benton Visual Retention Test (Benton, 1963.) es un test que evalúa memoria visual. En primer lugar, un estudio comparó los puntajes de diferentes individuos según el nivel de educación que poseían, clasificó a los participantes en grupos de 0-5 años de escolaridad, 6-9 años de escolaridad, 10-12 años de escolaridad y >12 años de escolaridad. El estudio arrojó como resultado que los individuos con un mayor nivel de escolaridad puntuaban significativamente mejor que individuos menos escolarizados, los autores plantean que dichas diferencias se deben principalmente al constructo de funciones ejecutivas y no al de memoria visual, ya que los individuos con un alto nivel de escolaridad realizaban mejores estrategias en la etapa de reconocimiento de las imágenes, lo que se traduciría directamente a un mejor resultado en la prueba, y aunque el test no permite evaluar estrategias de codificación, un análisis diferente, como el análisis factorial, puede identificar posibles estrategias en el recuperación de la información (Carret, et al. 2003). Otro estudio realizado con el mismo test arrojó como resultado que el sexo de los participantes no era una variable que afectaba el puntaje del test, como si lo era la edad y la educación (Seo, et al, 2007). En dicho

estudio los autores utilizaron una muestra de adultos mayores, y categorizaron a los participantes en 2 grupos: 60-69 años y 80-90 años. El estudio mostró que los individuos del grupo de edad más avanzada puntuaban en peor medida que el otro grupo, aunque aseguran que dichas diferencias no eran muy amplias, y plantean que en poblaciones más adultas, la variable del nivel de educación influencia en mayor medida al puntaje obtenido, no así la edad. Por otro lado, estudios más antiguos han encontrado que la edad es un factor que influencia en gran medida los puntajes de los individuos en test de memoria visual, como lo es el Benton Visual Retention Test. Mientras que la población aumenta de edad, los puntajes disminuyen (Arenberg, 1978.) El estudio señaló que el principal declive en el puntaje sucede a partir de los 70 años.

Con respecto al test de la fiesta, que evalúa funciones ejecutivas, este constructo es definido como un conjunto de habilidades cognitivas que permiten establecer objetivos, planificar, iniciar actividades, autorregular el comportamiento, monitorear las tareas, seleccionar las conductas y ejecutar acciones para lograr los objetivos (Ardila, Pineda & Rosselli, 2000; Lezak, Howieson & Loring, 2004). Un componente importante del constructo “funciones ejecutivas” es la planificación. Luria (1978) sostiene que la planificación es la habilidad de organizar el comportamiento, para así alcanzar un objetivo que debe ser obtenido a partir de lograr diferentes estadios previos. El test de la fiesta, a su vez, es un test donde uno de los principales constructos evaluados es el control inhibitorio. El control inhibitorio es un constructo que hace referencia a aquellos procesos mentales encargados del control intencional y voluntario, así como la capacidad de impedir la interferencia de información no pertinente ante respuestas en marcha y suprimir informaciones previamente pertinentes y que pueden traer cierto incentivo a corto plazo, pero que no son útiles para la tarea a realizar en la actualidad (Papazian et al., 2006; Carlson & Wang, 2007; Sabagh Sabbagh, 2008). Existe un test neuropsicológico denominado “Zoo map test” (Wilson et al., 1996) que evalúa funciones ejecutivas, principalmente la planificación y el control inhibitorio mencionadas anteriormente. Un estudio determinó que, utilizando dicho test, las personas mayores tendían a obtener menores puntajes que las personas más jóvenes. El estudio dividió a los participantes en 2 grupos: Individuos entre 19-50 años en un grupo y por otro lado, individuos entre 72-97 años. Comprobaron que el grupo de edad más avanzada puntuaban significativamente peor que el grupo de individuos más jóvenes. Dicho estudio no analizó las diferencias ligadas al nivel de escolaridad ya que los autores plantean que los grupos no poseían las capacidades

psicométricas de ser comparados por dicha variable. (Allain, Nicoleau, Pinon, Etcharry-Bouyx, Barré, Berrut, Gall. 2005). A su vez, un estudio realizado en el año 2000 comprobó que las funciones ejecutivas declinan con la edad (Cahn-Weiner, Malloy, Boyle, Marran & Stephen Salloway, 2000). En este estudio se le administró a una muestra de adultos mayores (Media de edad 81.9) una batería de pruebas neuropsicológicas: Wisconsin Card Sorting Test (Heaton, Chelune, Talley, Kay, & Curtis, 1993), Trail Making Test (Reitan & Wolfson, 1985), Controlled Oral Word Fluency Test (Benton, 1968) y el Stroop Color-Word Test (Benedict, Schretlen, Groninger, & Brandt, 1998; Golden, 1978). Los resultados arrojaron que la edad de los individuos es una variable que depende directamente en el puntaje obtenido en los test que evalúan funciones ejecutivas.

En relación al test de atención que se encuentra en la batería ENMU, se trata de un test donde los individuos deben contar flechas, que aparecen en una serie de láminas. La atención es un constructo muy importante que es evaluada en una multiplicidad de test neuropsicológicos. Diferentes autores como Cohen, Malloy y Jenkins (1998) y Labos, Sclachevsky, Fuentes y Manes, (2008), definen la atención como un proceso cognitivo que implica tres componentes básicos, la selección, la vigilancia y el control. El normal funcionamiento de estos aspectos permite a la persona ejecutar y dirigir una conducta orientada a una meta frente a eventuales distractores. El test que se encuentra en la batería ENMU evalúa principalmente atención focalizada. La atención focalizada remite a la necesidad de focalizar la atención sobre una fuente o tipo específico de estímulo e información, con exclusión de otros (Labos, Sclachevsky, Fuentes, & Manes, 2008; Van Zomeren, & Brouwer; 1994). Un estudio comprobó que la edad es la principal variable que influye directamente en el puntaje obtenido en tests de atención, específicamente en el test The Trail Making Test (TMT) (Reitan & Wolfson, 1985) El estudio plantea cómo al aumentar la edad de los participantes, las puntuaciones decaían (Tombaugh, 2004). La edad presenta una contribución explicativa mayor que la educación en el TMT, aunque esta última es una variable a tener en cuenta en el momento de la interpretación de los resultados. Se dividió a los participantes en diferentes grupos según su edad (18–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–79, 80–84 y 85–89) y el estudio informó que el descenso en las puntuaciones era de manera “lineal” Por otro lado, el autor comprobó que la educación influía mucho más en la parte B del test, y no influía en gran medida en la parte A del test. Por otro lado, un estudio más antiguo obtuvo resultados similares, donde al administrar el TMT a 150 sujetos comprobaron que los individuos con edades entre

50-59 y 60-69 años puntuaban significativamente peor que los sujetos más jóvenes (Kennedy, 1981).

Con respecto al test “animales”, se procede a evaluar fluidez verbal. Dicho constructo hace referencia a la capacidad que tienen los individuos de nombrar palabras pertenecientes a una categoría; por ejemplo, animales, frutas, ropa, transportes, verbos, etc. La fluidez verbal mide principalmente la velocidad y facilidad de producción verbal; además, evalúa la disponibilidad para iniciar una conducta en respuesta ante una tarea novedosa (Parker, Crawford, 1992). Un estudio demostró que el sexo de los participantes no es una variable que afecte el desempeño de la prueba, pero si existe correlación con la edad y el nivel educativo de los participantes a la hora de analizar los puntajes obtenidos. (Fernández, Marino, & Alderete, 2004).

## Tema - Problema

Análisis de ítems de la Escala neuropsicológica multicultural.

### Objetivo general

- Realizar un análisis de ítems de los distintos subtests que componen la ENMU

### Objetivos específicos

- Obtener los índices de dificultad de los distintos ítems y subtest que componen la ENMU.
- Realizar un análisis de la distribución de las puntuaciones de los distintos ítems y subtests que componen la ENMU de acuerdo al funcionamiento teóricamente esperable para cada uno de los constructos evaluados
- Establecer los correlatos entre los distintos subtests que componen la ENMU
- Comparar los índices de dificultad de los distintos ítems y subtest que componen la ENMU según variables demográficas (edad, sexo y escolaridad)

## Metodología

### Diseño

El estudio es de alcance descriptivo y cuenta con un diseño no experimental transaccional (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). El enfoque es de tipo cuantitativo.

### Muestra

Mediante un muestro no probabilístico, de tipo autoelegido (Bologna, 2018), la ENMU fue administrada a 278 participantes argentinos adultos de ambos sexos, quienes dieron su consentimiento de participar. El rango de edad fue entre 15 y 92 años. (M=41.01; DS=21,27).

Formaron parte de la muestra tanto individuos que conformaron el grupo control (N=201), como individuos que conformaron el grupo clínico (N=77), siendo que estos individuos fueron diagnosticados previamente con alguna patología y/o un trastorno neuropsicológico. Se incluyeron en la muestra individuos con problemas coronarios, esclerosis múltiple, trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), alteraciones del sueño, Alzheimer, diabetes tipo 1, personas que hayan sufrido un ACV, traumatismo de cráneo, deterioro cognitivo, diagnósticos psiquiátricos de depresión, personas diagnosticadas con trastorno neuropsicológico mayor, epilepsia, entre otros trastornos. Todos ellos fueron incluidos en el grupo clínico.

### Consideraciones éticas

El estudio se realizó siguiendo las normas éticas establecidas en la “Guía de Buenas Prácticas de Investigación clínica en seres humanos”, emitida por el Ministerio de Salud de la Nación, aprobada por resolución N° 1480 el 14 de noviembre de 2011.

Todos los participantes que configurarán la muestra del presente estudio lo hicieron de manera voluntaria. Las pruebas fueron administradas tras haberse comunicado de manera clara y precisa los objetivos que persigue el estudio, así como la naturaleza y condiciones de investigación. Se puso énfasis en que los resultados obtenidos en el estudio serán



confidenciales, y en caso de ser publicados se resguardaría la identidad de las personas que participaron en ella (Ver Anexo 1)

La presente investigación se realizó bajo el conocimiento de normativas legales y bioéticas internacionales como el código de Núremberg, declaración de Helsinki y modificaciones, y la ley nacional 25.326 de protección de los datos personales.

## Instrumentos

*Cuestionario de datos sociodemográficos, que evalúa:*

-Dominancia (D o Z)

-Si tuvo algún trastorno neurológico.

-Si sufre o sufrió de diferentes complicaciones neurológicas distintas de un trastorno neuropsicológico (Epilepsia, alteraciones del sueño).

-Si tuvo o tiene un trastorno psiquiátrico.

-Si consume drogas.

El cuestionario se encuentra en el Anexo 1.

*Escala Neuropsicológica Multicultural (ENMU; Fernández, Jáuregui Arriondo, Folmer, Seita, Ciarímboli y Aimar, 2018)*

La ENMU ha sido desarrollada con el propósito de que sus reactivos sean de uso universal, es decir que sean susceptibles de ser traducidos de manera simple en diferentes lenguajes. Está compuesta por siete subtest:

### Memoria del personaje:

Es un test que evalúa memoria verbal. La tarea consiste en brindarle al examinado información personal sobre un personaje ficticio y se le pide que recuerde la información que se le proporciona. La información suministrada se basa en palabras extraídas de la lista Swadesh (Swadesh, 1971). La persona no debe responder con lo que recuerda en ese momento, por el contrario, debe almacenar el recuerdo ya que se le preguntara por esa información pasados 15-20 minutos. En un primer momento la evocación es espontánea y posteriormente se le pregunta sobre datos que no recordó. Se generarán entonces dos puntuaciones: “recuerdo espontaneo” y “recuerdo con claves”. Al puntaje de recuerdo con claves se le debe sumar el puntaje del recuerdo espontaneo obtenido.

Puntuación: Se otorga el puntaje de 1 (uno) por cada verbalización correcta que otorgue el entrevistado espontáneamente. A su vez, se otorga el puntaje de 1 (uno) por cada respuesta correcta que brinde el entrevistado luego de haberle realizado la “pregunta clave” de cada ítem.

### Aprendizaje de palabras:

Se le lee al individuo una lista de palabras a una velocidad de aproximadamente una por segundo. El conjunto de palabras también está compuesto por palabras extraídas de la lista Swadesh (Swadesh, 1971).

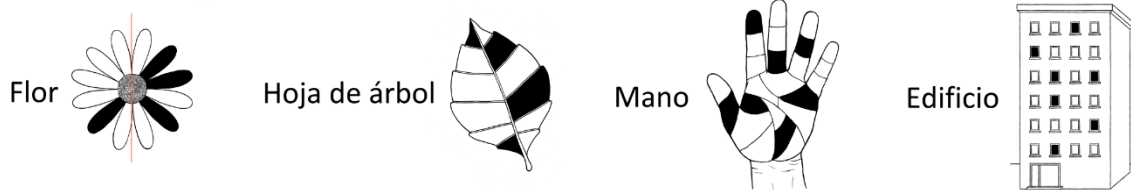
Se lee una vez la lista de palabras y se le pide al entrevistado que repita cuales son las palabras que recuerda, luego de terminar el ensayo uno, se vuelve a repetir la lista de palabras. Este procedimiento se realiza en tres ocasiones. Luego, una vez que se hayan realizado otros subtest, se vuelve a pedirle al entrevistado que repita las palabras que recuerde, pero esta vez no se le repiten las palabras. Luego, al individuo se le leen una lista de palabras, que tiene tanto palabras de la lista original, como palabras que el individuo no escucho nunca, y se le preguntan cuáles son las que estaban en la lista original.

Puntuación: Se otorga la puntuación de 1 (uno) por cada palabra recordada correctamente.

## Memoria visual:

Consiste en una serie de láminas de cuatro elementos universales (flor, hoja, mano y edificio). Las láminas están divididas en diferentes secciones y solo algunas de esas secciones están rellenas. Se le muestra al sujeto la imagen por 10 segundos, inmediatamente después se retira la lámina con la imagen y se le presenta la misma imagen, pero con todas las secciones en blanco. El test requiere que el individuo marque cuales eran las secciones de la lámina que estaban rellenas en la imagen previa; una vez que el individuo haya terminado de realizar las marcas en la lámina en blanco, se procede a entregarle la siguiente imagen para que vuelva a marcar. Este subtest también cuenta con un ensayo de recuerdo diferido a medida que avanza la batería ENMU. El orden de presentación es: Flor-Hoja-Mano-Edificio.

Luego de realizar los siguientes subtest de la batería, se vuelve a entregar al entrevistado



las imágenes en blanco de los estímulos Hoja y Edificio, con la finalidad que marque/pinte, las secciones que recuerde que hayan estado marcadas/pintadas, pero esta vez no se le proporciona la imagen original.

Puntuación: En primer lugar, se deben identificar los aciertos (cantidad total de secciones marcadas/pintadas correctamente), comisiones (cantidad total de secciones marcadas/pintadas erróneamente) y omisiones (cantidad total de secciones no marcadas/pintadas, que deberían haber sido marcadas/pintadas). Luego, se aplica la siguiente fórmula:

$$PT = \left[ \left( \left( \sum \text{Aciertos} - \frac{\sum \text{Comisiones}}{50} \right) - \sum \text{Omisiones} \right) \times 10 \right] + 230$$

Para la puntuación del recuerdo diferido, se deben obtener la cantidad total de aciertos, la cantidad total de comisiones y la cantidad total de omisiones. Y posteriormente se aplica la siguiente formula:

$$TS_I = \left[ \left( \left( \sum \text{Aciertos} - \frac{\sum \text{Comisiones}}{25} \right) - \sum \text{Omisiones} \right) \times 10 \right] + 120$$

#### Contar flechas:

Evalúa atención y se divide en dos partes. La primera está constituida por una serie de imágenes que representan flechas que apuntan en direcciones diferentes, estas imágenes se van presentando al examinado cada 2 segundos aproximadamente. Se le pide al sujeto que cuente cuantas flechas apuntan a la derecha. En la segunda parte se le pide que cuente las flechas que apuntan a la izquierda y hacia arriba (Ver Anexo 2).

Puntuación: se otorga un punto por cada respuesta correcta. Si el participante da un número mayor al del total de flechas, el excedente debe restarse del puntaje máximo. Por ejemplo, si en el nivel 1, que tiene un puntaje máximo de 11 flechas, el participante da como respuesta 13 flechas, el excedente que es 2, se restará de 11 (11-2=9). El puntaje que se coloca en este caso es de 9 puntos.

#### Test de la fiesta:

Evalúa funciones ejecutivas. Se le otorga al individuo una hoja que contiene un “mapa” ficticio de una zona céntrica de una ciudad (Ver Anexo 3) En el mapa están marcados ciertos lugares que indican diferentes tiendas, donde el sujeto debe comprar ciertos ítems: Comida, Bebida, Vajilla, Torta, Sillas y Mesa. Existe más de un lugar específico en el mapa donde el sujeto puede comprar los ítems, y cada uno de esos lugares esta descripto con un precio en monedas de lo que “cuesta” el ítem que se debe comprar. Se le pide entonces al individuo que compre los seis ítems requeridos, pero solo uno de cada uno. A su vez, se le aclara que solo tiene 100 monedas para realizar su compra y que no debe excederse de ese monto. Se le pide al individuo que marque con tinta en el mapa el recorrido que hará para realizar toda la compra.

También se le pide al sujeto que intente recorrer la menor cantidad de “cuadras” que pueda para realizar la compra de los seis ítems.

Puntuación: Para la puntuación final se deben tomar en cuenta los tres indicadores diferentes: 1. La cantidad de elementos comprados, 2. La cantidad de cuadras recorridas desde el comienzo hasta el final y 3. La cantidad de monedas gastadas.

1. La cantidad de elementos comprados: se contabilizará cada elemento comprado una sola vez. Se otorgará un puntaje por la cantidad total de elementos comprados

2. La cantidad de cuadras recorridas desde el comienzo hasta el final: la unidad de medida de la longitud del recorrido está constituida por las cuadras recorridas entre el inicio y el final. Todas las cuadras tienen una longitud uniforme.

3. La cantidad de monedas ahorradas o excedidas del presupuesto de 100 monedas: para la puntuación se sumarán los montos de los elementos comprados. Si ese monto es inferior a 100 monedas se restará de 100. Eso constituye el ahorro realizado por el participante. Para determinar el puntaje correspondiente a dicho ahorro se utilizará la Tabla 1.

Así también, se toma en cuenta si la persona necesito de más de un recorrido para terminar el test, si el individuo “ingreso” a realizar la compra por un lugar incorrecto, y si realizo más de una compra para un mismo ítem.

Tabla de precios				Tabla de Puntajes						
Elementos a comprar	A	B	C	Elementos comprados		Cuadras recorridas	Alta Escolaridad	Baja Escolaridad	Monedas ahorradas	
1-Comida	10	12	15	1	10	13-15	19	19	0-5	7
2-Bebida	5	7	10	2	20	16-18	17	17	6-10	9
3-Torta	5	8	10	3	30	19-21	15	15	11-15	11
4-Sillas	14	26	30	4	40	22-24	13	13	16-20	13
5-Mesa	16	26	30	5	50	25-27	11	11	21-25	15
6-Vajilla	10	21	25	6	60	28-30	9	9	26-30	17
TOTAL	60	100	120	-	-	31-33	3	(31-40) 7	+30	19
						>33	0	(>40) 0		

En el caso de que el participante se exceda de las 100 monedas, es decir si gasta más del presupuesto se utilizará la siguiente tabla:

Monedas Excedidas	Puntaje
1-10	2
11-20	1
21-30	0

#### Puntos y líneas:

Evalúa praxias visoconstructivas. Se le otorga al sujeto cuatro figuras que dan cuenta de una serie de puntos que están interconectados por líneas rectas. La tarea requiere que el individuo “copie” la figura original en una figura donde solo están marcados los puntos, sin las líneas que lo conectan (Ver Anexo 4)

Puntuación: se otorga un punto por cada línea conectada correctamente

#### Animales:

Evalúa fluidez verbal. Se le pide al sujeto que diga en voz alta todos los nombres de animales que pueda en un periodo de 2 minutos.

Puntuación: Se otorga un punto por cada animal mencionado, siempre y cuando no se haya mencionado anteriormente.

Algunos subtest mencionados anteriormente cuentan con dos versiones dependiendo el nivel de educación del individuo, alta escolaridad (AE) y baja escolaridad (BE). El subtest lista de palabras presenta 14 palabras para individuos con AE y 10 palabras para individuos con BE. Al subtest de memoria del personaje, se diferencia ya que a individuos de AE se le otorga una lista que contiene 15 ítems, mientras que a individuos de BE solo 10 ítems. El subtest de “contar flechas” varía en el segundo nivel de la prueba, donde se les pide a los sujetos de AE que lleven dos cuentas separadas, y a los de BE que lleven una única cuenta. En la prueba de funciones ejecutivas, a individuos de BE se le presenta un mapa diferente, donde cuenta con menos opciones por ítem para realizar la compra.

## Procedimiento

Una vez seleccionada la población a ser estudiada, se procedió a la evaluación. Las administraciones se realizaron en un lugar cerrado, cómodo, en silencio y con buena luz. Todos los participantes que necesitaron usar lentes y/u otros instrumentos, debieron utilizarlos.

## Análisis de datos

A los fines de responder a los objetivos del presente estudio, en primer lugar, se obtuvo la estadística descriptiva de las puntuaciones de los distintos subtests que componen la ENMU. Posteriormente se procedió a calcular los índices de dificultad de cada subtest. Se utilizaron los criterios de interpretación de la dificultad propuestos por Hogan (2004), donde pruebas que presenten valores  $p$  menores a .30 se consideraron “muy difíciles” y aquellas que presentan valores superiores a .70 se consideran “muy fáciles”. Asimismo, los análisis antes propuestos se segmentaron según distintas variables sociodemográficas (sexo, edad, escolaridad). A su vez, se realizó contrastes entre grupos mediante pruebas  $t$  de diferencias de medias, como así también se realizó un análisis factorial en diferentes ítems.

## Resultados

### Test “Lista de palabras”

Con respecto al test “lista de palabras”, en primer lugar, se realizó un análisis de las puntuaciones en función de variables demográficas. Se evaluó si existe diferencia entre los sexos de los participantes respecto a la cantidad de palabras evocadas correctamente. Con respecto al grupo de alta escolaridad, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos cuando se analizan los puntajes obtenidos en los primeros 3 ensayos, siendo que los individuos hombres obtuvieron una media de 23,34 y una ds de 5,056, mientras que las mujeres obtuvieron una media de 24,44 y DS de 5,665 ( $t(257) = 1,65; p = ,127$ ). Ni tampoco se encontraron diferencias entre hombres ( $M = 8,28$   $DS = 2,979$ ) y mujeres ( $M = 8,67$   $DS = 3,249$ ) en el ensayo realizado en diferido ( $p = ,357$ ). En relación al grupo de baja escolaridad, tampoco se encontraron diferencias significativas entre hombres ( $M = 13,07$   $DS = 4,605$ ) y mujeres ( $M = 14,85$   $DS = 5,104$ ) cuando se compara la media obtenida en los 3 primeros ensayos ( $p = ,268$ ). En el ensayo realizado en diferido tampoco se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, siendo la M de los hombres de 3,00 y la DS de 3,162, mientras que la M de las mujeres es de 4,56 y la DS de 2,886 ( $p = ,118$ ).

A su vez, se llevó a cabo un análisis para comprobar si existen diferencias entre hombres y mujeres respecto al puntaje de los ítems individuales. Los ítems individuales hacen referencia a cada una de las palabras que los participantes deben evocar. No se encontraron diferencias significativas entre los diferentes sexos en los distintos reactivos ni en el grupo de alta escolaridad ni en el grupo de baja escolaridad ( $p < 0,05$ ).

Se analizó si existe correlación entre la edad y el puntaje obtenido en los primeros 3 ensayos y en el ensayo realizado en diferido. En relación al grupo de alta escolaridad, se obtuvo una correlación negativa y estadísticamente significativa entre la edad y el puntaje cuando se analiza la media obtenida en los 3 primeros ensayos ( $r = -,478$ .) y la media en el último ensayo ( $r = -,534$ .). Con respecto al grupo de baja escolaridad, las correlaciones también fueron significativas ( $r = -,540$  y  $r = -,614$  respectivamente)

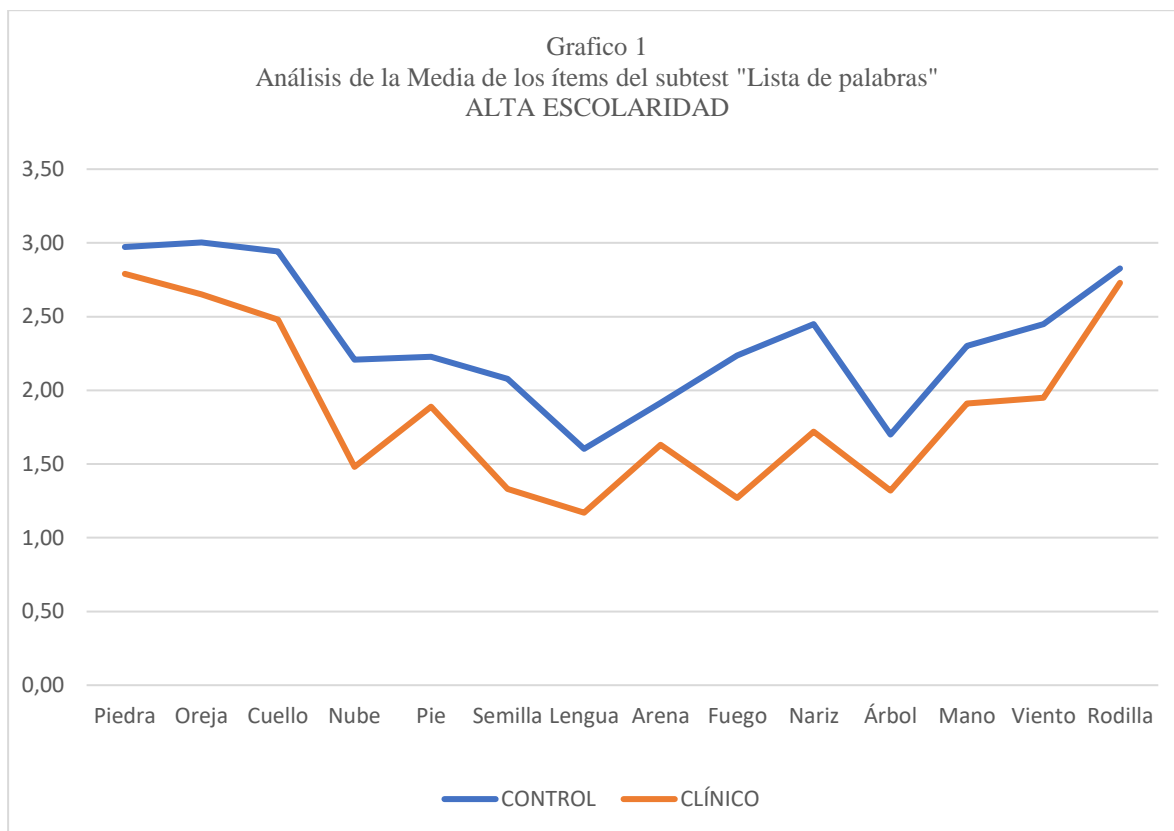
Se efectuó un análisis para comparar las medias de los individuos del grupo control y del grupo clínico, teniendo en cuenta la diferencia entre los grupos de alta escolaridad y baja



escolaridad, ya que, como se mencionó anteriormente, el subtest de lista de palabras cuenta con menos ítems para individuos de baja escolaridad. En las siguientes tablas pueden observarse los diferentes análisis obtenidos.

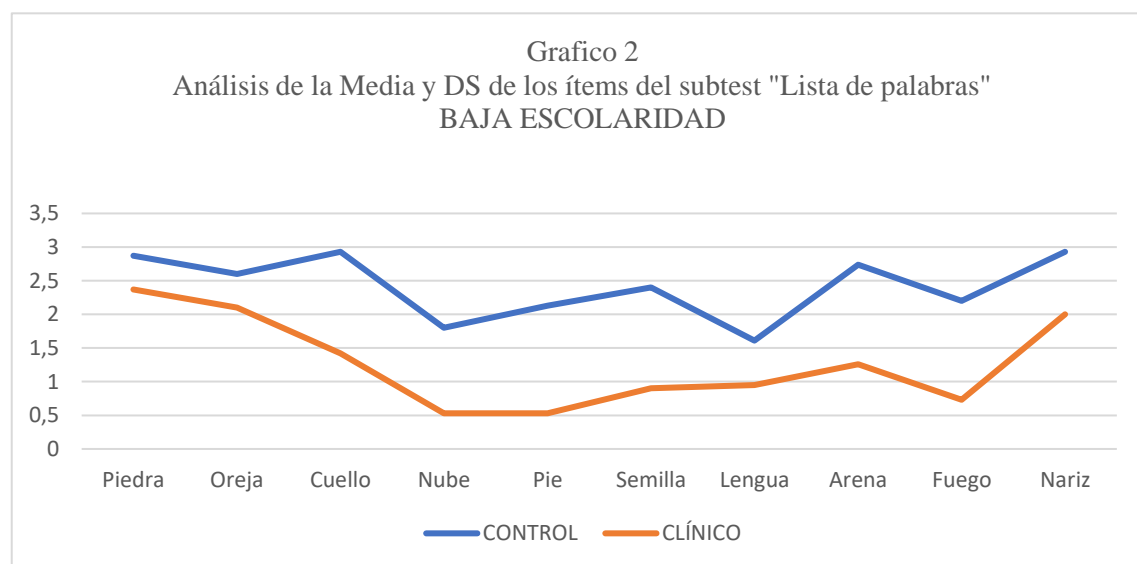
<b>Tabla 1</b> Análisis de la Media y DS de los ítems del subtest "Lista de palabras"											
Alta escolaridad											
Grupo Control											
	E1			E2		E3		E4		E1+E2+E3	
	N	M	DS	M	DS	M	DS	M	DS	M	DS
Piedra	186	0,83	0,374	0,68	0,467	0,72	0,453	0,74	0,464	0,74	0,439
Oreja	186	0,74	0,442	0,76	0,426	0,75	0,433	0,75	0,429	0,75	0,432
Cuello	186	0,58	0,496	0,81	0,392	0,86	0,348	0,69	0,378	0,75	0,403
Nube	186	0,38	0,487	0,62	0,484	0,69	0,464	0,51	0,469	0,57	0,476
Pie	186	0,38	0,487	0,59	0,492	0,76	0,426	0,49	0,396	0,58	0,45
Semilla	186	0,26	0,439	0,61	0,487	0,76	0,429	0,44	0,442	0,54	0,449
Lengua	186	0,17	0,378	0,47	0,501	0,64	0,481	0,32	0,49	0,43	0,463
Arena	186	0,33	0,473	0,49	0,501	0,68	0,469	0,41	0,494	0,5	0,484
Fuego	186	0,39	0,488	0,59	0,492	0,76	0,429	0,49	0,464	0,58	0,469
Nariz	186	0,54	0,500	0,62	0,484	0,70	0,458	0,58	0,469	0,62	0,478
Árbol	186	0,2	0,400	0,48	0,501	0,67	0,473	0,34	0,500	0,45	0,469
Mano	186	0,48	0,501	0,6	0,491	0,68	0,467	0,54	0,494	0,59	0,488
Viento	186	0,51	0,501	0,62	0,484	0,74	0,439	0,57	0,499	0,63	0,481
Rodilla	186	0,62	0,486	0,72	0,447	0,81	0,396	0,67	0,475	0,72	0,451

<b>Tabla 1.1</b> Análisis de la Media y DS de los ítems del subtest "Lista de palabras"											
Alta escolaridad											
Grupo Clínico											
	E1			E2		E3		E4		E1+E2+E3	
	N	M	DS	M	DS	M	DS	M	DS	M	DS
Piedra	58	0,74	0,442	0,69	0,467	0,84	0,365	0,52	0,504	0,759	0,444
Oreja	58	0,64	0,485	0,72	0,451	0,72	0,451	0,57	0,500	0,695	0,472
Cuello	58	0,36	0,485	0,76	0,432	0,74	0,442	0,62	0,489	0,621	0,462
Nube	58	0,19	0,395	0,41	0,497	0,45	0,502	0,43	0,500	0,351	0,473
Pie	58	0,28	0,451	0,47	0,503	0,64	0,485	0,50	0,504	0,460	0,486
Semilla	58	0,07	0,256	0,29	0,459	0,50	0,504	0,47	0,503	0,287	0,431
Lengua	58	0,12	0,329	0,29	0,459	0,43	0,500	0,33	0,473	0,282	0,440
Arena	58	0,34	0,479	0,43	0,500	0,53	0,503	0,33	0,473	0,437	0,489
Fuego	58	0,21	0,409	0,29	0,459	0,43	0,500	0,34	0,479	0,310	0,462
Nariz	58	0,36	0,485	0,55	0,502	0,41	0,497	0,40	0,493	0,443	0,494
Árbol	58	0,19	0,395	0,40	0,493	0,47	0,503	0,26	0,442	0,351	0,458
Mano	58	0,38	0,489	0,48	0,504	0,64	0,485	0,41	0,497	0,500	0,494
Viento	58	0,43	0,500	0,64	0,485	0,64	0,485	0,24	0,432	0,569	0,475
Rodilla	58	0,67	0,473	0,76	0,432	0,83	0,381	0,47	0,503	0,753	0,447



<b>Tabla 2</b> Análisis de la Media y DS de los ítems del subtest "Lista de palabras"											
Baja escolaridad											
Grupo Control											
	E1			E2		E3		E4		E1+E2+E3	
	N	M	DS	M	DS	M	DS	M	DS	M	DS
Piedra	15	0,93	0,258	0,67	0,488	0,67	0,488	0,60	0,507	0,76	0,411
Oreja	15	0,67	0,488	0,60	0,507	0,60	0,507	0,73	0,458	0,62	0,501
Cuello	15	0,40	0,507	0,93	0,258	0,73	0,458	0,87	0,352	0,69	0,408
Nube	15	0,13	0,352	0,40	0,507	0,67	0,488	0,60	0,507	0,40	0,449
Pie	15	0,40	0,507	0,53	0,516	0,60	0,507	0,60	0,507	0,51	0,510
Semilla	15	0,40	0,507	0,60	0,507	0,67	0,488	0,73	0,458	0,56	0,501
Lengua	15	0,20	0,414	0,27	0,458	0,67	0,488	0,47	0,516	0,38	0,453
Arena	15	0,60	0,507	0,67	0,488	0,80	0,414	0,67	0,488	0,69	0,470
Fuego	15	0,13	0,352	0,60	0,507	0,80	0,414	0,67	0,488	0,51	0,424
Nariz	15	0,67	0,488	0,80	0,414	0,93	0,258	0,53	0,516	0,80	0,387

	Tabla 2.1 Análisis de la Media y DS de los ítems del subtest "Lista de palabras"											
	Baja escolaridad											
	Grupo Clínico											
	E1			E2		E3		E4		E1+E2+E3		
	N	M	DS	M	DS	M	DS	M	DS	M	DS	
Piedra	19	0,79	0,419	0,58	0,507	0,79	0,419	0,21	0,419	0,54	0,448	
Oreja	19	0,47	0,513	0,63	0,496	0,68	0,478	0,32	0,478	0,45	0,495	
Cuello	19	0,16	0,375	0,42	0,507	0,47	0,513	0,37	0,496	0,26	0,465	
Nube	19	0,05	0,229	0,26	0,452	0,11	0,315	0,11	0,315	0,11	0,332	
Pie	19	0,11	0,315	0,05	0,229	0,21	0,419	0,16	0,375	0,09	0,321	
Semilla	19	0,16	0,375	0,32	0,478	0,26	0,452	0,16	0,375	0,18	0,435	
Lengua	19	0,21	0,419	0,21	0,419	0,37	0,496	0,16	0,375	0,20	0,444	
Arena	19	0,26	0,452	0,26	0,452	0,42	0,507	0,32	0,478	0,24	0,471	
Fuego	19	0,26	0,452	0,21	0,419	0,21	0,419	0,05	0,229	0,17	0,430	
Nariz	19	0,58	0,507	0,68	0,478	0,58	0,507	0,16	0,375	0,46	0,497	



Como puede observarse en las tablas y en los gráficos de líneas, en el grupo de alta escolaridad, se presentan efectos de primacía y recencia, donde las primeras y últimas palabras de la lista son las más recordadas, a su vez, la palabra que se encuentra justo en medio de la lista es -para el grupo de alta escolaridad- la palabra “Lengua”, y que, en este caso, es la palabra con la media más baja.

Con respecto al grupo de baja escolaridad, si bien la cantidad de casos son menores, tanto el grupo control como el grupo clínico también reconocen con mayor precisión las palabras del comienzo y las del final de la lista, confirmándose nuevamente los efectos antes mencionados.

El último bloque de análisis de este subtest, implicó evaluar el índice de dificultad de la parte de reconocimiento. Como se expresó anteriormente, en la batería ENMU, se les lee a

los individuos una lista de palabras, donde están incluidas todas las palabras mencionadas en los primeros tres ensayos, e ítems distractores, que son palabras que no se les mencionaron a las personas en ningún momento. Se encontró que las personas en general responden correctamente al test de reconocimiento, donde las palabras que estaban en la lista original, son las más reconocidas, principalmente para el grupo de alta escolaridad. En relación al grupo control, el ítem “Piedra” obtuvo una media igual a 0,97 lo que indica que el 97% de los individuos de alta escolaridad y que se encuentran en el grupo control, reconocieron correctamente que ese ítem estaba en la lista inicial. “Cuello” obtuvo una media de 0,96, y fue el segundo ítem más mencionado. En el grupo clínico, el reactivo “Oreja” fue el más reconocido ( $p=0,95$ ) seguido por “Piedra” ( $p=0,91$ ). Se obtuvo que el ítem distractor “Pierna” fue el que obtuvo la media más alta en los individuos de alta escolaridad para el grupo control ( $p=0,34$ ) y para el grupo clínico fue “Agua” ( $p=0,35$ ), fuera de las palabras que originalmente estaban en la lista inicial. El ítem distractor “Redondo”, el ítem “Perro”, el ítem “Pájaro” y el ítem “Rama” obtuvieron las medias más bajas en lo que respecta al grupo control, por lo que se podría comprender que las personas en general reconocían correctamente que dichos reactivos no pertenecían a la lista original, por lo que se podría hipotetizar que no correspondería utilizarlos como distractor ya que se podría considerar que el ítem es “demasiado fácil”, según criterios sugeridos por Hogan (2004). Con respecto al grupo clínico, los ítems menos evocados fueron “Redondo” ( $M=0,02$ ) y “Pájaro” ( $M=0,07$ ). Se realizó el mismo análisis, pero en relación al grupo de baja escolaridad, diferenciando también entre el grupo control y el grupo clínico, los resultados obtenidos pueden observarse en la tabla 5.1.

**Tabla 5**

Análisis de la Media y DS de los ítems de la lista de reconocimiento del subtest  
"Lista de palabras"

Alta Escolaridad							
Grupo Control			Grupo Clínico				
	M	N	DS		M	N	DS
PIEDRA	0,97	186	0,16	OREJA	0,95	58	0,22
CUELLO	0,96	186	0,19	PIEDRA	0,91	58	0,28
NUBE	0,95	186	0,21	CUELLO	0,88	58	0,33
ARENA	0,93	186	0,25	NUBE	0,86	58	0,35
RODILLA	0,89	186	0,31	ARENA	0,79	58	0,41
ARBOL	0,86	186	0,34	SEMILLA	0,79	58	0,41
OREJA	0,85	186	0,35	NARIZ	0,77	58	0,42
SEMILLA	0,84	186	0,36	RODILLA	0,77	58	0,42
PIE	0,83	186	0,37	PIE	0,75	58	0,43
FUEGO	0,82	186	0,38	LENGUA	0,67	58	0,47
LENGUA	0,78	186	0,41	ARBOL	0,67	58	0,47
NARIZ	0,77	186	0,41	FUEGO	0,65	58	0,48
MANO	0,72	186	0,45	MANO	0,61	58	0,49
VIENTO	0,72	186	0,45	VIENTO	0,56	58	0,50
Pierna	0,34	186	0,47	Agua	0,35	58	0,48
Cabeza	0,28	186	0,45	Cabeza	0,30	58	0,46
Montaña	0,23	186	0,41	Ojo	0,28	58	0,45
Cielo	0,23	186	0,42	Pierna	0,28	58	0,45
Ojo	0,22	186	0,41	Frio	0,26	58	0,44
Agua	0,18	186	0,38	Montaña	0,25	58	0,43
Noche	0,18	186	0,38	Perro	0,19	58	0,39
Camino	0,18	186	0,38	Cielo	0,18	58	0,38
Pluma	0,17	186	0,37	Noche	0,16	58	0,36
Frio	0,10	186	0,29	Pluma	0,14	58	0,35
Rama	0,08	186	0,26	Camino	0,12	58	0,33
Perro	0,06	186	0,23	Rama	0,09	58	0,28
Pájaro	0,02	186	0,14	Pájaro	0,07	58	0,25
Redondo	0,01	186	0,10	Redondo	0,02	58	0,13

Nota. Los ítems están ordenados por media. Las palabras en MAYUSCULAS son los ítems correctos.

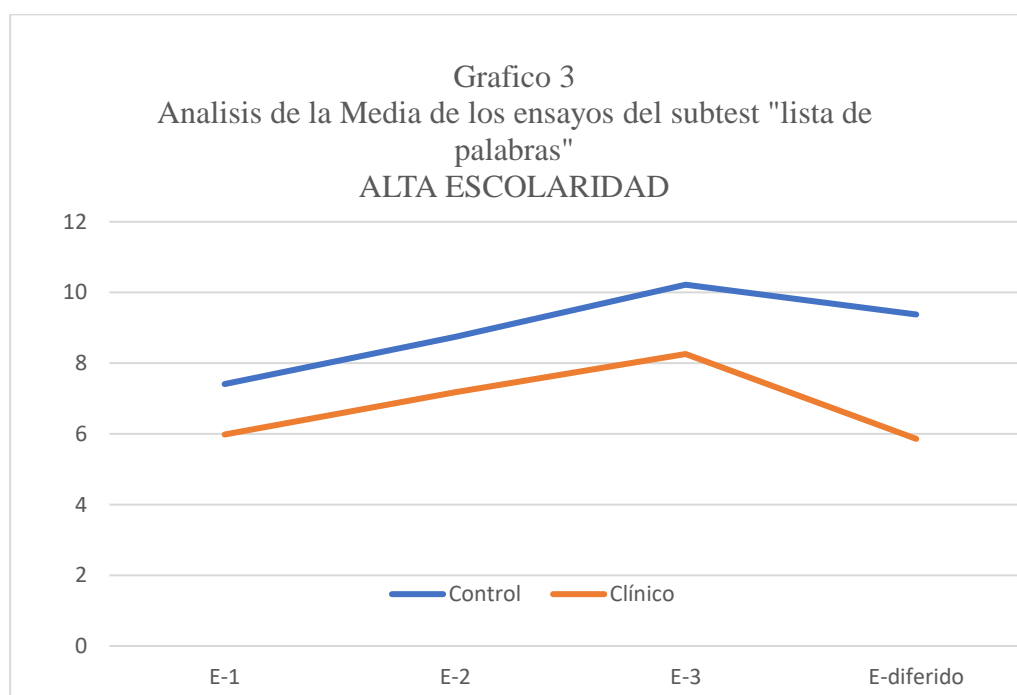
**Tabla 5.1** Análisis de la Media y DS de los ítems de la lista de reconocimiento del subtest "Lista de palabras"

Baja escolaridad							
Grupo Control			Grupo Clínico				
	M	N	DS		M	N	DS
ARENA	0,87	15	0,35	OREJA	0,95	19	0,22
PIEDRA	0,87	15	0,35	PIEDRA	0,89	19	0,31
NUBE	0,8	15	0,41	ARENA	0,84	19	0,37
OREJA	0,6	15	0,50	NARIZ	0,84	19	0,37
NARIZ	0,6	15	0,50	SEMILLA	0,84	19	0,37
FUEGO	0,6	15	0,50	CUELLO	0,79	19	0,41
CUELLO	0,6	15	0,50	FUEGO	0,74	19	0,45
PIE	0,53	15	0,51	LENGUA	0,74	19	0,45
LENGUA	0,53	15	0,51	NUBE	0,68	19	0,47
SEMILLA	0,47	15	0,51	Pierna	0,63	19	0,49
Camino	0,47	15	0,51	PIE	0,58	19	0,50
Pierna	0,47	15	0,51	Agua	0,53	19	0,51
Noche	0,33	15	0,48	Cabeza	0,53	19	0,53
Ojo	0,2	15	0,41	Ojo	0,47	19	0,51
Agua	0,13	15	0,35	Noche	0,32	19	0,47
Pájaro	0,07	15	0,25	Rama	0,26	19	0,45
Cabeza	0,07	15	0,25	Frio	0,21	19	0,41
Rama	0,07	15	0,25	Pájaro	0,21	19	0,41
Redondo	0	15	0	Camino	0,21	19	0,41
Frio	0	15	0	Redondo	0,11	19	0,31

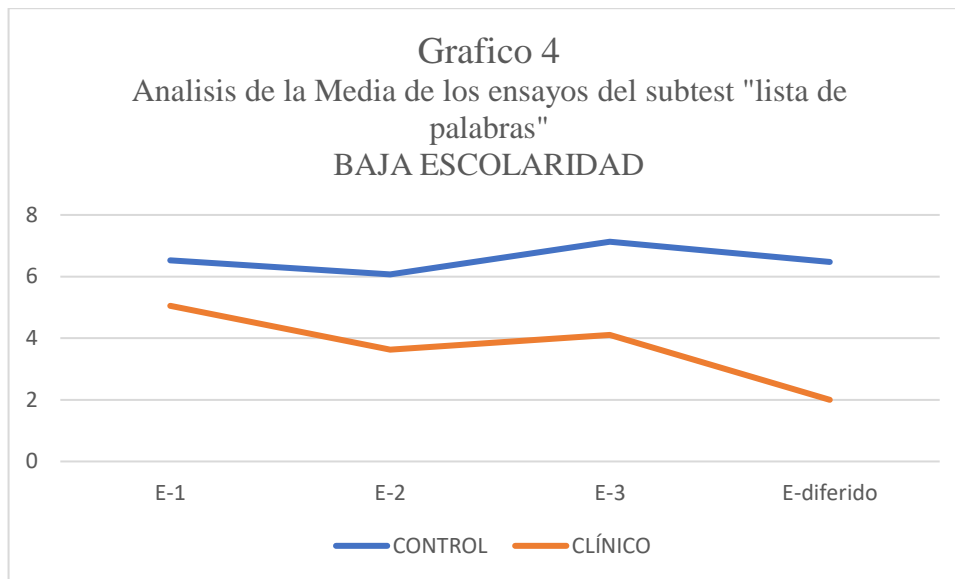
Nota. Las palabras en MAYUSCULAS son los ítems correctos.

A su vez, se realizó un análisis para determinar la media y desviación estándar de los ensayos, diferenciando entre individuos de alta escolaridad y de baja escolaridad, y diferenciando entre grupo control y grupo clínico. Se encontró que, conforme avancen los ensayos del primero al tercero, los individuos tienden a evocar correctamente más palabras, y luego descender en la evocación en el ensayo en diferido, sin importar si se encuentran en el grupo de alta escolaridad o de baja escolaridad, y sin importar si se encuentran en el grupo control o grupo clínico. En la tabla 6 se pueden observar la media y la desviación estándar del grupo de alta escolaridad, y en la tabla 6.1 se encuentran los análisis obtenidos del grupo de baja escolaridad.

	GRUPO CONTROL			GRUPO CLÍNICO		
	M	N	DS	M	N	DS
E-1	7,41	186	1,83	5,98	58	1,71
E-2	8,74	186	1,91	7,18	58	1,99
E-3	10,22	186	2,04	8,26	58	2,51
E-diferido	9,38	186	2,52	5,86	58	3,58



	GRUPO CONTROL			GRUPO CLÍNICO		
	M	N	DS	M	N	DS
E-1	6,53	15	0,990	5,05	19	1,870
E-2	6,07	15	1,223	3,63	19	1,832
E-3	7,13	15	1,407	4,11	19	1,329
E-diferido	6,47	15	1,407	2,00	19	2,560



### Test memoria visual

En primer lugar, como se mencionó en secciones anteriores de este ensayo, el test de memoria visual cuenta con una fórmula que se utiliza para obtener el puntaje; se analizan tanto los aciertos, como las comisiones y omisiones. (Ver pag. 21)

A su vez, se evaluó si existen diferencias en relación al sexo de los participantes, respecto al puntaje obtenido en el subtest de memoria visual. Con respecto al grupo de alta escolaridad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres (M=132,06 DS=50,792) y mujeres (M=129,07 DS=49,881) ( $p < 0,05$ ). En relación al grupo de baja escolaridad, las diferencias tampoco fueron significativas entre hombres (M=117,20 DS=55,653) y mujeres (M=93,03 DS=39,86) ( $p = ,107$ ) También se realizó un análisis para determinar si la edad de los participantes era una variable que podría afectar el resultado en la prueba. En relación al grupo de alta escolaridad, se obtuvo una correlación de  $r = -,430$ . Lo cual indica que mayor edad de los participantes, menos puntaje obtienen en el subtest, la correlación es estadísticamente significativa. ( $p = 0,000$ ). En relación al grupo de baja escolaridad, la correlación también dio estadísticamente significativa ( $r = -,317$ )

Así mismo, se realizó un análisis para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las personas que se encuentran en el grupo control y los que se encuentran en el grupo clínico. Se encontró que el grupo control (n=201) obtiene en general mayor puntaje



en la totalidad del subtest de memoria visual ( $m=324,9$ ;  $DS=72,15$ ) que el grupo clínico ( $n=77$ ;  $m=244,37$ ;  $DS=79,22$ ), siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.000$ ). A su vez, se analizó si existen diferencias entre ambos grupos cuando se compara la media obtenida en el ensayo realizado en diferido de la misma prueba. Nuevamente se obtuvo una diferencia significativa en las medias ( $p=0.000$ ).

Además, se analizó la media, desviación estándar, asimetría y curtosis de los diferentes ítems del subtest de memoria visual, diferenciando entre individuos del grupo de alta escolaridad y el grupo de baja escolaridad, también se tuvo en cuenta las diferencias entre el grupo clínico y el grupo control. Los resultados pueden observarse en las siguientes tablas.

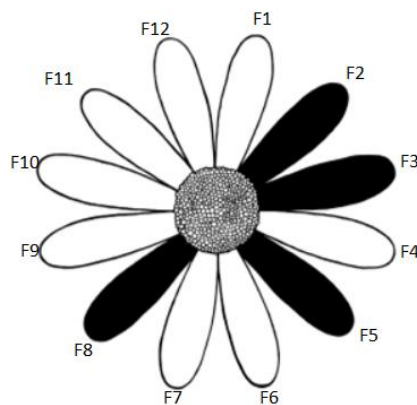
Como puede observarse, solo el ítem “Hoja”, en el grupo control, tanto de alta escolaridad como de baja escolaridad, tienen una asimetría negativa menor a 1,5 con respecto a los aciertos, y una asimetría positiva mayor a 1,5 en relación a las comisiones y omisiones, lo que indica que los individuos que se encuentran en el grupo control de alta escolaridad tienden a responder muy exitosamente en este reactivo en particular, ya que aciertan en su mayoría todas las partes de la hoja que deberían marcar, y realizan muy pocas omisiones y comisiones en general. No sucede lo mismo en el grupo clínico, donde la asimetría se encuentra entre -1,5 y +1,5. En los siguientes histogramas pueden verse dichos análisis.

**Tabla 7** Media, desviación estándar, asimetría y curtosis de los ítems del subtest de memoria visual

	Alta escolaridad							
	CONTROL				CLÍNICO			
	M	DS	Asimetría	Curtosis	M	DS	Asimetría	Curtosis
Flor Aciertos	2,98	1,078	-0,72	-0,58	2,48	0,960	-0,01	-0,90
Hoja Aciertos	3,66	0,764	<b>-2,41</b>	<b>5,53</b>	3,21	1,022	-1,15	0,60
Mano Aciertos	4,89	1,566	-0,43	-0,31	4,19	2,172	-0,03	-0,90
Edificio Aciertos	4,50	1,808	-0,39	-0,66	3,34	1,860	0,36	-0,69
Flor Comisiones	0,92	1,016	0,90	-0,04	1,45	1,157	1,22	2,95
Hoja Comisiones	0,37	0,809	<b>2,46</b>	<b>5,82</b>	0,84	1,121	1,32	1,21
Mano Comisiones	1,83	1,481	0,80	0,39	3,03	2,052	0,38	-0,45
Edificio Comisiones	2,01	1,599	0,61	-0,06	2,79	1,804	0,10	-0,69
Flor Omisiones	1,01	1,098	0,61	-0,41	1,52	0,960	0,01	-0,90
Hoja Omisiones	0,34	0,764	<b>2,41</b>	<b>5,53</b>	0,79	1,022	1,15	0,60
Mano Omisiones	2,27	1,762	0,60	-0,11	3,81	2,172	0,03	-0,90
Edificio Omisiones	3,50	1,808	0,39	-0,66	4,66	1,860	-0,36	-0,69

Tabla 8	Media, desviación estándar, asimetría y curtosis de los ítems del subtest de memoria visual							
	Baja escolaridad							
	CONTROL				CLÍNICO			
	M	DS	Asimetría	Curtosis	M	DS	Asimetría	Curtosis
Flor Aciertos	1,87	0,990	1,32	1,35	2,11	0,875	-0,78	0,21
Hoja Aciertos	3,47	0,834	-2,01	4,87	2,58	1,346	-0,65	-0,60
Mano Aciertos	4,67	2,160	-0,48	-0,05	2,89	1,696	-0,50	-1,14
Edificio Aciertos	3,40	1,882	0,44	-0,98	2,16	1,344	1,22	2,66
Flor Comisiones	1,93	0,884	-0,57	0,09	1,95	1,224	0,72	1,24
Hoja Comisiones	0,40	0,632	1,41	1,26	1,47	1,504	0,82	0,06
Mano Comisiones	2,60	1,595	-0,21	-0,73	4,21	1,843	1,98	4,72
Edificio Comisiones	2,93	1,624	-0,34	-1,00	4,53	2,796	2,25	7,02
Flor Omisiones	2,13	0,990	-1,32	1,35	1,89	0,875	0,78	0,21
Hoja Omisiones	0,53	0,834	2,01	4,87	1,42	1,346	0,65	-0,60
Mano Omisiones	3,33	2,160	0,48	-0,05	5,11	1,696	0,50	-1,14
Edificio Omisiones	4,60	1,882	-0,44	-0,98	5,84	1,344	-1,22	2,66

Se realizó un análisis para determinar que secciones de los ítems son los que los individuos tienden a marcar como correctas, para determinar -aparte de las secciones correctas- en cuales los individuos suelen equivocarse y marcar erróneamente. En primer lugar, se analizó el ítem “Flor”. En las siguientes tablas pueden observarse los resultados obtenidos.



<b>Tabla 9</b>		Media y desviación estándar de las secciones del ítem Flor.					
Alta escolaridad							
CONTROL				CLÍNICO			
	N	M	DS		N	M	DS
<b>F3</b>	186	0,83	0,388	<b>F2</b>	58	0,72	0,451
<b>F2</b>	186	0,79	0,421	<b>F8</b>	58	0,66	0,479
<b>F8</b>	186	0,70	0,460	<b>F3</b>	58	0,62	0,489
<b>F5</b>	186	0,67	0,482	<b>F5</b>	58	0,48	0,504
F4	186	0,23	0,419	F6	58	0,38	0,489
F7	186	0,23	0,435	F4	58	0,28	0,451
F6	186	0,19	0,396	F7	58	0,28	0,451
F9	186	0,10	0,296	F1	58	0,26	0,442
F1	186	0,09	0,281	F9	58	0,16	0,365
F11	186	0,04	0,203	F11	58	0,05	0,223
F12	186	0,04	0,191	F12	58	0,03	0,184
F10	186	0,01	0,103	F10	58	0,02	0,131

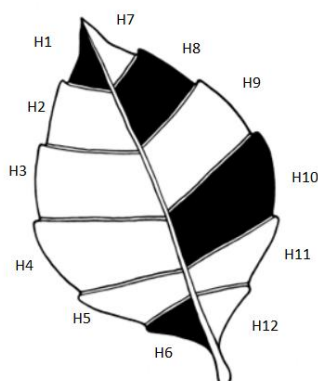
Nota. La tabla esta ordenada de mayor a menor en relación a la media. Las secciones en **Negrita** son los correctos.

<b>Tabla 9.1</b>		Media y desviación estándar de las secciones del ítem Flor.					
Baja escolaridad							
CONTROL				CLÍNICO			
	N	M	DS		N	M	DS
<b>F3</b>	15	0,60	0,507	<b>F3</b>	19	0,68	0,478
<b>F8</b>	15	0,53	0,516	<b>F2</b>	19	0,63	0,496
<b>F2</b>	15	0,47	0,516	<b>F8</b>	19	0,42	0,507
F4	15	0,47	0,516	F4	19	0,37	0,496
F7	15	0,47	0,516	<b>F5</b>	19	0,37	0,496
<b>F5</b>	15	0,27	0,458	F7	19	0,37	0,496
F9	15	0,27	0,458	F1	19	0,32	0,478
F6	15	0,20	0,414	F9	19	0,26	0,452
F1	15	0,13	0,352	F10	19	0,21	0,419
F10	15	0,13	0,352	F6	19	0,16	0,375
F11	15	0,13	0,352	F12	19	0,16	0,375
F12	15	0,13	0,352	F11	19	0,11	0,315

Nota. La tabla esta ordenada de mayor a menor en relación a la media. Las secciones en **Negrita** son los correctos.

Como puede observarse, en el ítem Flor, con respecto al grupo de alta escolaridad, las secciones que obtuvieron una media más alta son las secciones correctas, tanto en el grupo control como en el grupo clínico. En el grupo control, las secciones F4 y F7 (M=0,23) fueron las secciones erróneas que obtuvieron la media más alta, fuera del grupo de las secciones correctas. En el caso del grupo clínico, la sección errónea que obtuvo la media más alta fue la sección F6 (M=0,38). Esto podría indicar que las personas que cometen errores, suelen marcar esas secciones como correctas.

Se analizo las propiedades del ítem “Hoja”, los resultados obtenidos pueden observarse en las siguientes tablas:



<b>Tabla 9</b>		Media y desviación estándar de las secciones del ítem Hoja.					
Alta escolaridad							
CONTROL				CLÍNICO			
	N	M	DS		N	M	DS
<b>H1</b>	186	0,95	0,215	<b>H1</b>	58	0,88	0,329
<b>H6</b>	186	0,93	0,256	<b>H6</b>	58	0,88	0,329
<b>H8</b>	186	0,9	0,304	<b>H10</b>	58	0,74	0,442
<b>H10</b>	186	0,88	0,33	<b>H8</b>	58	0,71	0,459
H9	186	0,09	0,281	H9	58	0,21	0,409
H11	186	0,08	0,273	H7	58	0,17	0,381
H7	186	0,06	0,246	H12	58	0,14	0,348
H5	186	0,04	0,203	H4	58	0,10	0,307
H12	186	0,04	0,203	H11	58	0,10	0,307
H2	186	0,02	0,126	H2	58	0,07	0,256
H4	186	0,02	0,145	H5	58	0,05	0,223
H3	186	0,00	0,103	H3	58	0,00	0

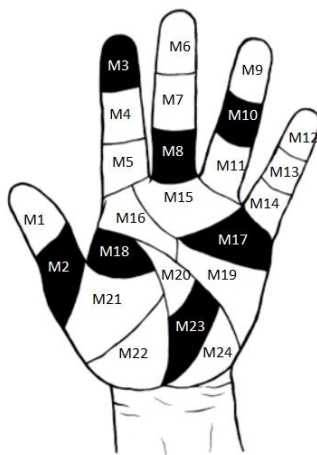
Nota. La tabla esta ordenada de mayor a menor en relación a la media. Las secciones en **Negrita** son los correctos.

<b>Tabla 9</b>		Media y desviación estándar de las secciones del ítem Hoja.					
Baja escolaridad							
CONTROL				CLÍNICO			
	N	M	DS		N	M	DS
<b>H1</b>	15	1,00	0,000	<b>H1</b>	19	0,74	0,452
<b>H10</b>	15	0,93	0,258	<b>H6</b>	19	0,68	0,478
<b>H6</b>	15	0,80	0,414	<b>H8</b>	19	0,63	0,496
<b>H8</b>	15	0,73	0,458	<b>H10</b>	19	0,53	0,513
H9	15	0,20	0,414	H9	19	0,32	0,478
H5	15	0,07	0,258	H5	19	0,26	0,452
H11	15	0,07	0,258	H7	19	0,26	0,452
H12	15	0,07	0,258	H12	19	0,26	0,452
H2	15	0,00	0,000	H11	19	0,16	0,375
H3	15	0,00	0,000	H2	19	0,11	0,315
H4	15	0,00	0,000	H3	19	0,05	0,229
H7	15	0,00	0,000	H4	19	0,05	0,229

Nota. La tabla esta ordenada de mayor a menor en relación a la media. Las secciones en **Negrita** son los correctos.

En relación al ítem Hoja del subtest de memoria visual, puede observarse que las secciones correctas del ítem son las más evocadas por parte de los individuos que realizaron el test, tanto por el grupo control como el grupo clínico, ya sea de alta o baja escolaridad, y estas secciones cuentan con una media muy superior a las secciones incorrectas. En relación al grupo de alta escolaridad y grupo control, las 4 secciones correctas obtuvieron una media mayor a 0,87, y la sección incorrecta que más media obtuvo fue la H9 (M=0,09). Para el grupo clínico, la sección H9 (M=0,21) fue la que obtuvo la media más alta fuera de las correctas. Las 4 secciones correctas obtuvieron una media mayor al 0,70, y la secciones H1 (M=0,88) y H6 (M=0,88) obtuvieron la media más alta. Es importante rescatar que, principalmente en el grupo control, los individuos en general obtienen un puntaje elevado en dicho ítem, ya que realizan correctamente las marcas y no realizan omisiones o comisiones. Con respecto al grupo de alta escolaridad, y grupo control, la sección H3 (M=0) no fue marcada por ninguno de los individuos (n=186), por lo que claramente puede observarse que dichas secciones no estarían cumpliendo su función como distractores, aunque a su vez, las otras secciones incorrectas también obtuvieron una media muy por debajo de las secciones correctas.

En relación al ítem Mano, se obtuvo la media y desviación estándar de las secciones del ítem. Los resultados pueden observarse en la tabla 10.



**Tabla 10** Media y desviación estándar de las secciones del ítem Mano.

Alta escolaridad							
CONTROL				CLÍNICO			
	N	M	DS		N	M	DS
<b>M3</b>	186	0,90	0,304	<b>M3</b>	58	0,83	0,381
<b>M2</b>	186	0,84	0,369	<b>M8</b>	58	0,60	0,493
<b>M8</b>	186	0,75	0,436	<b>M2</b>	58	0,57	0,500
<b>M17</b>	186	0,69	0,462	<b>M10</b>	58	0,53	0,503
<b>M10</b>	186	0,64	0,481	<b>M17</b>	58	0,45	0,502
<b>M18</b>	186	0,57	0,496	<b>M18</b>	58	0,36	0,485
<b>M23</b>	186	0,51	0,501	M21	58	0,31	0,467
M19	186	0,20	0,400	M1	58	0,29	0,459
M22	186	0,20	0,404	M24	58	0,29	0,459
M7	186	0,19	0,396	M11	58	0,28	0,451
M16	186	0,18	0,383	M22	58	0,28	0,451
M21	186	0,18	0,388	<b>M23</b>	58	0,28	0,451
M11	186	0,16	0,369	M19	58	0,26	0,442
M24	186	0,13	0,342	M7	58	0,24	0,432
M1	186	0,09	0,289	M9	58	0,17	0,381
M9	186	0,09	0,281	M6	58	0,16	0,365
M20	186	0,07	0,256	M20	58	0,14	0,348
M4	186	0,05	0,226	M12	58	0,12	0,329
M6	186	0,05	0,215	M14	58	0,12	0,329
M12	186	0,05	0,249	M16	58	0,10	0,307
M14	186	0,05	0,215	M4	58	0,09	0,283
M15	186	0,05	0,226	M5	58	0,09	0,283
M5	186	0,04	0,191	M15	58	0,07	0,256
M13	186	0,04	0,191	M13	58	0,03	0,184

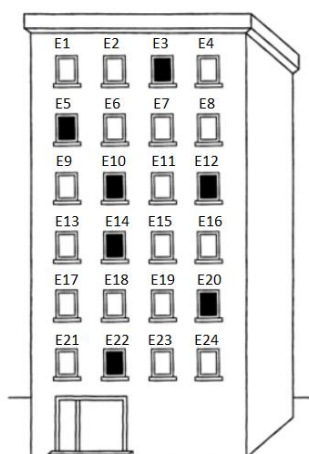
Nota. La tabla esta ordenada de mayor a menor en relación a la media. Las secciones en **Negrita** son los correctos.

**Tabla 10.1** Media y desviación estándar de las secciones del ítem Mano.

Baja escolaridad							
CONTROL				CLÍNICO			
	N	M	DS		N	M	DS
<b>M3</b>	15	0,73	0,458	<b>M2</b>	19	0,53	0,513
<b>M2</b>	15	0,67	0,488	M7	19	0,53	0,513
<b>M8</b>	15	0,60	0,507	<b>M3</b>	19	0,47	0,513
<b>M18</b>	15	0,60	0,507	M22	19	0,47	0,513
<b>M10</b>	15	0,47	0,516	M24	19	0,42	0,507
<b>M17</b>	15	0,47	0,516	<b>M10</b>	19	0,37	0,496
<b>M23</b>	15	0,47	0,516	M11	19	0,37	0,496
M19	15	0,40	0,507	<b>M17</b>	19	0,37	0,496
M7	15	0,33	0,488	M1	19	0,32	0,478
M11	15	0,33	0,488	M4	19	0,32	0,478
M21	15	0,27	0,458	M14	19	0,32	0,478
M4	15	0,20	0,414	M5	19	0,26	0,452
M9	15	0,13	0,352	<b>M8</b>	19	0,26	0,452
M12	15	0,13	0,352	<b>M18</b>	19	0,21	0,419
M13	15	0,13	0,352	M20	19	0,21	0,419
M15	15	0,13	0,352	M21	19	0,21	0,419
M22	15	0,13	0,352	M6	19	0,16	0,375
M1	15	0,07	0,258	M9	19	0,16	0,375
M5	15	0,07	0,258	M13	19	0,16	0,375
M6	15	0,07	0,258	<b>M23</b>	19	0,16	0,375
M14	15	0,07	0,258	M12	19	0,11	0,315
M20	15	0,07	0,258	M15	19	0,11	0,315
M24	15	0,07	0,258	M19	19	0,11	0,315
M16	15	0,00	0,000	M16	19	0,00	0,000

Nota. La tabla esta ordenada de mayor a menor en relación a la media. Las secciones en **Negrita** son los correctos.

En relación al ítem Edificio, se obtuvo la media y desviación estándar de las secciones del ítem. Los resultados pueden observarse en la tabla 11.



**Tabla 11** Media y desviación estándar de las secciones del ítem Edificio.

Alta escolaridad							
CONTROL				CLÍNICO			
	N	M	DS		N	M	DS
<b>E10</b>	186	0,82	0,388	<b>E10</b>	58	0,66	0,479
<b>E3</b>	186	0,69	0,462	<b>E14</b>	58	0,59	0,497
<b>E14</b>	186	0,68	0,467	<b>E3</b>	58	0,57	0,500
<b>E5</b>	186	0,67	0,473	<b>E5</b>	58	0,50	0,504
<b>E12</b>	186	0,63	0,483	<b>E22</b>	58	0,43	0,500
<b>E22</b>	186	0,54	0,500	E1	58	0,33	0,473
<b>E20</b>	186	0,47	0,500	<b>E20</b>	58	0,31	0,467
E6	186	0,21	0,408	<b>E12</b>	58	0,29	0,459
E19	186	0,18	0,388	E19	58	0,26	0,442
E1	186	0,17	0,374	E18	58	0,24	0,432
E2	186	0,16	0,364	E6	58	0,22	0,421
E16	186	0,15	0,359	E7	58	0,19	0,395
E24	186	0,15	0,353	E11	58	0,19	0,395
E18	186	0,14	0,348	E16	58	0,17	0,381
E7	186	0,12	0,330	E8	58	0,16	0,365
E11	186	0,12	0,324	E24	58	0,16	0,365
E15	186	0,11	0,317	E9	58	0,14	0,348
E21	186	0,11	0,311	E4	58	0,12	0,329
E8	186	0,10	0,304	E15	58	0,12	0,329
E23	186	0,10	0,296	E21	58	0,12	0,329
E9	186	0,08	0,265	E23	58	0,12	0,329
E17	186	0,06	0,237	E17	58	0,10	0,307
E13	186	0,04	0,203	E2	58	0,09	0,283
E4	186	0,02	0,126	E13	58	0,07	0,256

Nota. La tabla esta ordenada de mayor a menor en relación a la media. Las secciones en **Negrita** son los correctos.



**Tabla 11.1** Media y desviación estándar de las secciones del ítem Edificio.

Baja escolaridad							
CONTROL				CLÍNICO			
	N	M	DS		N	M	DS
<b>E10</b>	15	0,67	0,488	<b>E10</b>	19	0,58	0,507
<b>E22</b>	15	0,60	0,507	E1	19	0,47	0,513
<b>E12</b>	15	0,53	0,516	E6	19	0,47	0,513
<b>E5</b>	15	0,47	0,516	<b>E22</b>	19	0,42	0,507
<b>E14</b>	15	0,47	0,516	E2	19	0,37	0,496
E2	15	0,40	0,507	E7	19	0,37	0,496
<b>E3</b>	15	0,40	0,507	<b>E3</b>	19	0,32	0,478
E6	15	0,33	0,488	E8	19	0,32	0,478
E7	15	0,33	0,488	E9	19	0,32	0,478
E15	15	0,33	0,488	<b>E14</b>	19	0,32	0,478
E19	15	0,33	0,488	E19	19	0,32	0,478
E16	15	0,27	0,458	<b>E12</b>	19	0,26	0,452
<b>E20</b>	15	0,27	0,458	E17	19	0,26	0,452
E1	15	0,20	0,414	E18	19	0,26	0,452
E24	15	0,20	0,414	E4	19	0,21	0,419
E18	15	0,13	0,352	<b>E5</b>	19	0,21	0,419
E4	15	0,07	0,258	E13	19	0,21	0,419
E9	15	0,07	0,258	E15	19	0,21	0,419
E11	15	0,07	0,258	E16	19	0,21	0,419
E13	15	0,07	0,258	E23	19	0,21	0,419
E17	15	0,07	0,258	E11	19	0,16	0,375
E23	15	0,07	0,258	E24	19	0,11	0,315
E8	15	0,00	0	<b>E20</b>	19	0,05	0,229
E21	15	0,00	0	E21	19	0,05	0,229

Nota. La tabla esta ordenada de mayor a menor en relación a la media. Las secciones en **Negrita** son los correctos.

Como se mencionó con anterioridad, este subtest cuenta con una sección que se realiza en diferido, solo con los ítems “Hoja” y “Edificio”. Se comparo si existen diferencias significativas entre los individuos del grupo control y del grupo clínico. Los resultados pueden observarse en las siguientes tablas:

	<b>Tabla 12</b> Recuerdo espontaneo y diferido del grupo control			
	Alta escolaridad			
	M	DS	t	p
Hoja Aciertos	3,55	0,812	-2,187	0,03
Hoja Diferido Aciertos	3,66	0,764		
Hoja Comisiones	0,45	0,825	1,872	0,63
Hoja Diferido Comisiones	0,37	0,809		
Hoja Omisiones	0,45	0,812	2,187	0,03
Hoja Diferido Omisiones	0,34	0,764		
Edificio Aciertos	4,5	1,808	7,093	0
Edificio Diferido Aciertos	3,62	1,874		
Edificio Comisiones	2,01	1,599	-8,994	0
Edificio Diferido Comisiones	2,94	1,87		
Edificio Omisiones	3,5	1,808	-7,093	0
Edificio Diferido Omisiones	4,38	1,874		

	<b>Tabla 12.1</b> Recuerdo espontaneo y diferido del grupo clínico			
	Alta escolaridad			
	M	DS	t	p
Hoja Aciertos	3,21	1,022	3,889	0
Hoja Diferido Aciertos	2,69	1,259		
Hoja Comisiones	0,84	1,121	-3,213	0,02
Hoja Diferido Comisiones	1,29	1,351		
Hoja Omisiones	0,79	1,022	-3,889	0
Hoja Diferido Omisiones	1,31	1,259		
Edificio Aciertos	3,34	1,86	7,093	0
Edificio Diferido Aciertos	2,22	1,612		
Edificio Comisiones	2,79	1,804	-3,894	0
Edificio Diferido Comisiones	3,67	2,204		
Edificio Omisiones	4,66	1,86	-5,793	0
Edificio Diferido Omisiones	5,78	1,612		

<b>Tabla 13</b>	Recuerdo espontaneo y diferido del grupo control			
	Baja escolaridad			
	M	DS	t	p
Hoja Aciertos	3,47	0,834	0,564	0,582
Hoja Diferido Aciertos	3,4	0,986		
Hoja Comisiones	0,4	0,632	-2,477	0,027
Hoja Diferido Comisiones	0,93	1,28		
Hoja Omisiones	0,53	0,834	-0,564	0,582
Hoja Diferido Omisiones	0,6	0,986		
Edificio Aciertos	3,4	1,882	0,168	0,869
Edificio Diferido Aciertos	3,33	1,676		
Edificio Comisiones	2,93	1,624	-1,911	0,077
Edificio Diferido Comisiones	3,67	1,759		
Edificio Omisiones	4,6	1,882	-0,168	0,869
Edificio Diferido Omisiones	4,67	1,676		

<b>Tabla 13.1</b>	Recuerdo espontaneo y diferido del grupo clínico			
	Baja escolaridad			
	M	DS	t	p
Hoja Aciertos	2,58	1,346	1,235	0,233
Hoja Diferido Aciertos	2,21	1,134		
Hoja Comisiones	1,47	1,504	-2,753	0,013
Hoja Diferido Comisiones	2,79	1,619		
Hoja Omisiones	1,42	1,346	-1,235	0,233
Hoja Diferido Omisiones	1,79	1,134		
Edificio Aciertos	2,16	1,344	-0,86	0,401
Edificio Diferido Aciertos	2,47	1,744		
Edificio Comisiones	4,53	2,796	-0,891	0,384
Edificio Diferido Comisiones	5,26	3,928		
Edificio Omisiones	5,84	1,344	0,86	0,401
Edificio Diferido Omisiones	5,53	1,744		

Como puede observarse, existen diferencias significativas entre los individuos del grupo control y del grupo clínico, pero solo cuando se evalúan los individuos del grupo de alta escolaridad, con respecto al grupo de baja escolaridad, las diferencias entre los individuos controles y los clínicos no son significativas

## Test de “la fiesta”

En relación al subtest “de la fiesta”, en primer lugar, se analizó si existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en el puntaje del test. En relación al grupo de alta escolaridad, no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, mientras que los hombres obtuvieron una media de 77,21 con DS de 7,513, mientras que las mujeres obtuvieron una media de 76,53 DS=6,966 ( $t(257) = -,203; p = ,703$ ). Con respecto al grupo de baja escolaridad, tampoco se obtuvieron diferencias significativas entre hombres ( $M=63,78$  DS=8,446) y mujeres ( $M=65,71$  DS=8,767) ( $p > 0,05$ ). Asimismo, se realizó un análisis para determinar si la edad era una variable que podría correlacionar con el puntaje del subtest. Con respecto a los individuos de alta escolaridad, se obtuvo una correlación  $r = -,280$ . Lo cual indica que mayor edad de los participantes, menos puntaje obtienen en el subtest, y en relación al grupo de baja escolaridad, la correlación fue de  $r = -,378$ .

Por otra parte, también se analizó si existen diferencias significativas entre los grupos control y clínico con respecto a la variable que da cuenta si el individuo compro más de 1 vez un ítem (por ejemplo: Si una persona compro 2 veces el ítem “Comida”, aunque la consigna explícitamente plantee que solo se debe comprar un ítem de cada clase). En relación al grupo de alta escolaridad, se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos cuando se analiza dicha variable ( $p = ,000$ ). Lo mismo sucede para los grupos de baja escolaridad ( $p = 0,17$ ). A su vez, se comparó dichos grupos con respecto a la variable que indica si la persona realizó las compras de los ítems por un lado incorrecto, ya que en el ejemplo que el entrevistador realiza antes de comenzar el subtest, se le explica que debe entrar a cada “tienda” por un lado en particular. Se obtuvo que existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos cuando se analizan los individuos de alta escolaridad ( $p = ,000$ ). Con respecto al grupo de baja escolaridad, los resultados obtenidos dan cuenta que no existen diferencias significativas entre el grupo control y el grupo clínico con respecto a dicha variable ( $p = ,186$ ). Por otro lado, se comparó los grupos clínicos y control con respecto a la variable que indica si el individuo necesita más de un “recorrido” para terminar el subtest, no obteniéndose diferencias significativas ni en el grupo de alta escolaridad ni de baja escolaridad ( $p > 0,05$ ).

Por otro lado, se llevó a cabo un análisis para determinar la media y desviación estándar de la cantidad de elementos comprados, cuerdas recorridas, monedas ahorradas y excedidas, tanto para los individuos de alta escolaridad como de baja escolaridad. Así mismo, se diferenció entre grupo control y grupo clínico. Los análisis obtenidos pueden observarse en la tabla 14 y

14.1. Como puede observarse, existen diferencias significativas cuando se compara las medias de las personas que conforman el grupo control y las del grupo clínico. En relación al grupo de alta escolaridad. Las diferencias más amplias se ven cuando se analizan la cantidad de cuadras recorridas ( $p=0,000$ ). Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas en la cantidad de monedas excedidas, ni tampoco en la cantidad de monedas ahorradas. Con respecto al grupo de baja escolaridad, los análisis arrojaron como resultado que se encontraron diferencias significativas principalmente en la cantidad de ítems comprados, siendo que el grupo control obtuvo una media de 5,73 y el grupo clínico una media de 4.53.

	<b>Tabla 14</b> Análisis de la Media y DS de los ítems del subtest de “la fiesta”					
	Alta Escolaridad.					
	CONTROL		CLÍNICO		t	p
M	DS	M	DS			
Ítems comprados	5,74	0,64	5,55	0,776	1,787	0,075
Cuadras recorridas	23,41	7,08	29,5	12,81	-4,387	0,000
Monedas ahorradas	10,09	11,5	12	18,59	-0,88	0,380
Monedas excedidas	3,08	5,76	3,57	5,47	-0,571	0,569
Puntaje Total	78,7	5,43	74,95	9,5	5,695	0,009

	<b>Tabla 14.1</b> Análisis de la Media y DS de los ítems del subtest de “la fiesta”					
	Baja escolaridad					
	CONTROL		CLÍNICO		t	p
M	DS	M	DS			
Ítems comprados	5,73	0,458	4,53	1,219	3,629	0,001
Cuadras recorridas	28,6	7,5574	30,632	14,307	-0,497	0,623
Monedas ahorradas	18,47	14,076	27,05	24,07	-1,224	0,230
Monedas excedidas	0	0	0,21	0,918	-0,886	0,382
Puntaje Total	72,73	7,186	61,63	15,24	2,597	0,014

Por otro lado, se analizó la media, desviación estándar, asimetría y curtosis de los ítems que los individuos deben comprar al realizar el recorrido. Los análisis obtenidos se pueden observar en las siguientes tablas.

	<b>Tabla 15</b> Análisis de la Media y DS de los ítems del subtest de “la fiesta”							
	Alta escolaridad							
	CONTROL				CLÍNICO			
	M	DS	Asimetría	Curtosis	M	DS	Asimetría	Curtosis
Comida \$	0,21	0,405	1,47	0,16	0,32	0,469	0,81	-1,39
Comida \$\$	0,29	0,453	0,95	-1,11	0,47	0,504	0,11	-2,06
Comida \$\$\$	0,53	0,500	-0,12	-2,01	0,40	0,495	0,40	-1,91
Bebida \$	0,25	0,433	1,17	-0,63	0,33	0,476	0,73	-1,53
Bebida \$\$	0,42	0,495	0,32	-1,92	0,33	0,476	0,73	-1,53
Bebida \$\$\$	0,42	0,495	0,32	-1,92	0,61	0,491	-0,48	-1,83
Torta \$	0,27	0,445	1,04	-0,92	0,21	0,411	1,46	0,13
Torta \$\$	0,48	0,501	0,10	-2,01	0,51	0,504	-0,04	-2,07
Torta \$\$\$	0,25	0,433	1,17	-0,63	0,28	0,453	1,00	-1,03
Silla \$	0,27	0,445	1,04	-0,92	0,42	0,498	0,33	-1,96
Silla \$\$	0,26	0,440	1,11	-0,78	0,39	0,491	0,48	-1,83
Silla \$\$\$	0,41	0,493	0,37	-1,89	0,30	0,462	0,91	-1,22
Mesa \$	0,19	0,393	1,60	0,57	0,14	0,35	2,13	2,62
Mesa \$\$	0,56	0,498	-0,23	-1,97	0,63	0,487	-0,56	-1,75
Mesa \$\$\$	0,26	0,440	1,11	-0,78	0,35	0,481	0,64	-1,65
Vajilla \$	0,43	0,496	0,30	-1,93	0,28	0,453	1,00	-1,03
Vajilla \$\$	0,11	0,311	2,55	4,53	0,16	0,368	1,93	1,78
Vajilla \$\$\$	0,47	0,500	0,12	-2,01	0,58	0,498	-0,33	-1,96

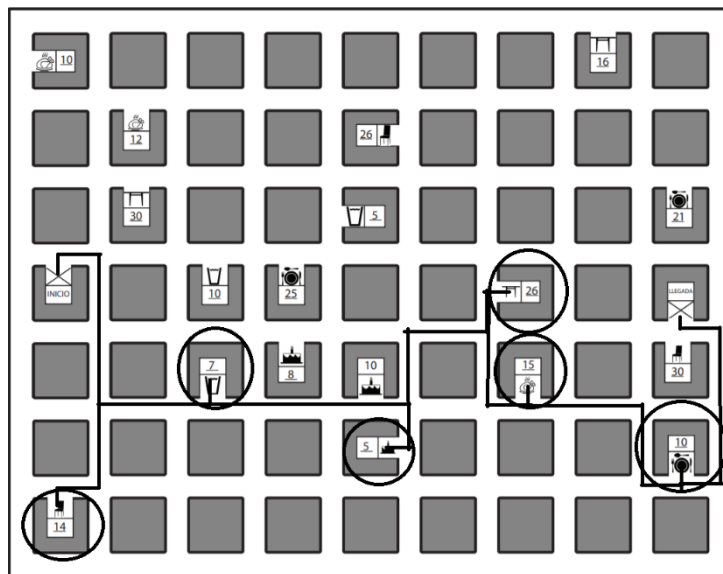
Nota. Los signos "\$" indican si el ítem es el más barato, el intermedio o el más caro.

	<b>Tabla 15.1</b> Análisis de la Media y DS de los ítems del subtest de “la fiesta”							
	Baja escolaridad							
	CONTROL				CLÍNICO			
	M	DS	Asimetría	Curtosis	M	DS	Asimetría	Curtosis
Comida \$	0,20	0,414	1,67	0,90	0,33	0,485	0,77	-1,59
Comida \$\$	0,73	0,458	-1,18	-0,73	0,56	0,511	-0,24	-2,20
Bebida \$	0,67	0,488	-0,79	-1,62	0,67	0,485	-0,77	-1,59
Bebida \$\$	0,40	0,507	0,46	-2,09	0,50	0,514	0,00	-2,27
Torta \$	0,20	0,414	1,67	0,90	0,33	0,485	0,77	-1,59
Torta \$\$	0,73	0,458	-1,18	-0,73	0,83	0,383	-1,96	2,04
Silla \$	0,40	0,507	0,46	-2,09	0,33	0,485	0,77	-1,59
Silla \$\$	0,53	0,516	-0,15	-2,31	0,72	0,461	-1,09	-0,94
Mesa \$	0,40	0,507	0,46	-2,09	0,28	0,461	1,09	-0,94
Mesa \$\$	0,67	0,488	-0,79	-1,62	0,67	0,485	-0,77	-1,59
Vajilla \$	0,33	0,488	0,79	-1,62	0,17	0,383	1,96	2,04
Vajilla \$\$	0,60	0,507	-0,46	-2,09	0,56	0,511	-0,24	-2,20

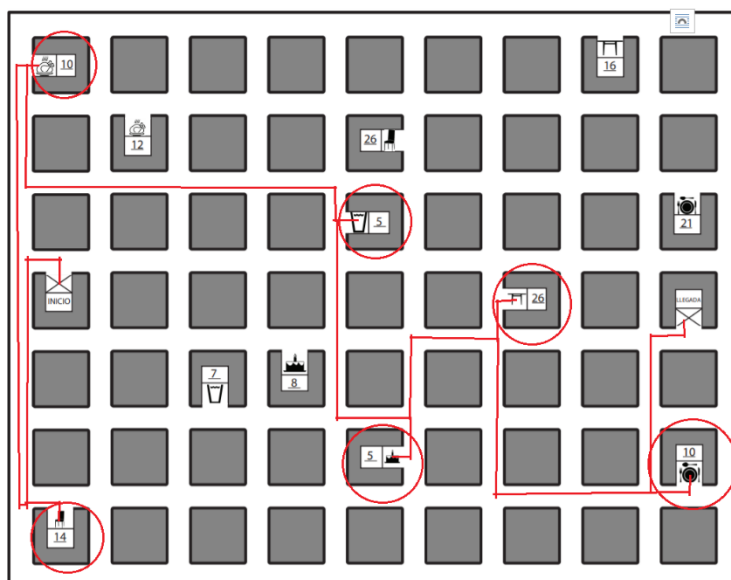
Nota. Los signos "\$" indican si el ítem es el más barato, el intermedio o el más caro.

A su vez, se determinó cual sería el recorrido “ideal” a la hora de resolver el subtest de “la fiesta”. Se evaluó cual fue le puntaje máximo obtenido entre todos los participantes. Se comprobó que, para obtener el máximo puntaje posible, se debería realizar el recorrido 1 para los individuos de alta escolaridad y el 2 para los de baja:

Recorrido 1



Recorrido 2



Como puede observarse, con respecto al grupo de alta escolaridad, el recorrido ideal se conforma al intentar recorrer la menor cantidad de cuadras, ya que para obtener el puntaje máximo recorrerían en total 20 cuadras. A su vez, los ítems que deberían comprar son los ítems más baratos de los productos “caros”, por ejemplo: Para obtener el puntaje máximo los individuos deberían optar por comprar el ítem “comida” que sea más caro (15 monedas) pero a su vez, ahorrar en los productos caros, como ser el ítem “silla” (14 monedas). Por lo que comenzar el recorrido en dirección sur, comprando el ítem “silla” de 14 monedas y no comprando un ítem de “comida” que se encuentra en dirección norte del inicio, sería la mejor estrategia para conseguir el puntaje máximo en este subtest en el grupo de alta escolaridad.

En relación al subtest correspondiente al grupo de baja escolaridad, esto no ocurre ya que el puntaje máximo se obtiene cuando los individuos solo se enfocan en comprar los ítems más baratos, a costa de realizar un recorrido más largo, ya que todos los ítems “comida” se encuentran en la sección norte del mapa, por lo que estrictamente deben recorrer esa sección del mapa, pero el ítem “silla” más barato se encuentra en la sección sur del mapa, y para obtener el puntaje máximo deben comprar dicho ítem.

### Test puntos y líneas

Los primeros análisis realizados en relación al subtest “puntos y líneas” correspondieron a evaluar si existen diferencias en relación al sexo de los participantes respecto al puntaje obtenido en el subtest de puntos y líneas. Con respecto al grupo de alta escolaridad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres ( $M=75,33$   $DS=2,439$ ) y mujeres ( $M=75,38$   $DS=2,317$ ) ( $t(258) = ,163$ ;  $p = ,870$ ). Haciendo referencia al grupo de baja escolaridad, tampoco se encontraron diferencias significativas entre el puntaje de los individuos hombres ( $M=67,73$   $DS=15,659$ ) y mujeres ( $M=67,93$   $DS=15,780$ ) ( $p = ,970$ ). Además, se ha efectuado un análisis con el propósito de comprobar si la edad de los participantes era una variable que correlaciona con el puntaje obtenido en el subtest. En relación a los individuos de alta escolaridad, se obtuvo una correlación  $r = -,229$ . La correlación es estadísticamente significativa. ( $p = 0,000$ ). Y para los individuos de baja escolaridad, la correlación fue de  $r = -,333$ , siendo igualmente estadísticamente significativa. También se analizó si existen diferencias significativas entre los individuos del grupo control y los individuos del grupo clínico. Se encontró que existen diferencias estadísticamente



significativas entre ambos grupos ( $p=0,000$ ) cuando se compara la media obtenida en el subtest. Se analizó si existen diferencias significativas entre el grupo de alta escolaridad y el de baja escolaridad, encontrando que el grupo de alta escolaridad obtiene en general mayor puntaje ( $M=75,37$ ) en la totalidad del subtest que el grupo de baja escolaridad ( $M=67,65$ ), siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,000$ ).

**TABLA 16** Análisis de la media y DS de los ítems del subtest “puntos y líneas”

	Alta escolaridad					
	CONTROL		CLÍNICO		t	p
	M	DS	M	DS		
Figura 1	9,91	0,572	9,76	0,979	-1,497	0,136
Figura 2	11,94	0,467	11,97	0,184	0,392	0,695
Figura 3	27,93	0,750	27,26	2,132	-3,645	0,000
Figura 4	25,93	0,953	25,38	1,945	-2,908	0,004

**TABLA 16.1** Análisis de la media y DS de los ítems del subtest “puntos y líneas”

	Baja escolaridad					
	CONTROL		CLÍNICO		t	p
	M	DS	M	DS		
Figura 1	9,73	0,799	8,53	2,988	-1,518	0,139
Figura 2	11,73	0,799	10,26	3,331	-1,667	0,105
Figura 3	27,2	1,474	22,74	7,666	-2,216	0,034
Figura 4	25,6	0,91	19,74	8,799	-2,885	0,015

#### Subtest de las flechas

En primer lugar, se efectuaron análisis para comprobar si existen diferencias significativas entre los hombres y mujeres, cuando se los compara con el puntaje final obtenido en el subtest de contar flechas. Comenzando por el grupo de alta escolaridad, se encontró que no existen diferencias significativas, siendo que los individuos hombres obtuvieron una media de 25,37 y una DS de 3,271, mientras que las mujeres obtuvieron una media de 24,26 ( $DS=4,221$ ) ( $t(257)=-2,171$ ;  $p=,031$ ). Y con respecto al grupo de baja escolaridad, tampoco se encontraron diferencias significativas entre hombres ( $M=23,81$   $DS=4,379$ ) y mujeres ( $M=24,50$   $DS=3,839$ ) ( $p=,083$ ).

Luego, se analizó si la edad de los participantes correlaciona con el puntaje final obtenido en el subtest de contar flechas. En relación a los individuos que se encontraban en el grupo de alta escolaridad, se encontró que existe una correlación de  $r=-,325$ , y esta correlación

es estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ) Lo que indica que, a mayor edad de los participantes, menor puntaje obtienen en el subtest. Para el grupo de baja escolaridad, la correlación fue de  $-,293$ , lo que indica que también sucede lo mismo en términos de puntajes con respecto a esta categoría de individuos, siendo que la correlación también es estadísticamente significativa ( $p=0,000$ )

Por otro lado, se analizó si existen diferencias entre el grupo control y el grupo clínico: En relación al grupo de alta escolaridad, se observó que existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p=,000$ ) Y con respecto al grupo de baja escolaridad, las diferencias también fueron significativas ( $p=0,013$ ) También, se obtuvo la media y desviación estándar del subtest de contar flechas, diferenciando entre individuos de alta escolaridad y de baja escolaridad, ya que, como se mencionó anteriormente, los test difieren en la consigna a la hora de administrárselo a una persona de alta escolaridad y a una de baja escolaridad. Los resultados pueden observarse en la tabla 18.

<b>TABLA 18</b> Análisis de la media y DS de las partes del subtest “contar con flechas”						
Alta escolaridad						
	CONTROL		CLÍNICO			
	M	DS	M	DS	t	p
Parte 1	10,44	1,085	9,69	2,011	3,67	0,000
Parte 2	14,89	3,093	12,95	3,517	4,015	0,008
Total	25,35	3,417	22,41	4,823	0,03	0,000
Baja escolaridad						
	M	DS	M	DS	t	p
Parte 1	9,87	1,187	8,95	1,649	1,817	0,079
Parte 2	16,13	2,973	13,53	4,128	2,058	0,048
Total	26,00	3,684	22,47	4,019	2,634	0,013

#### Subtest del personaje

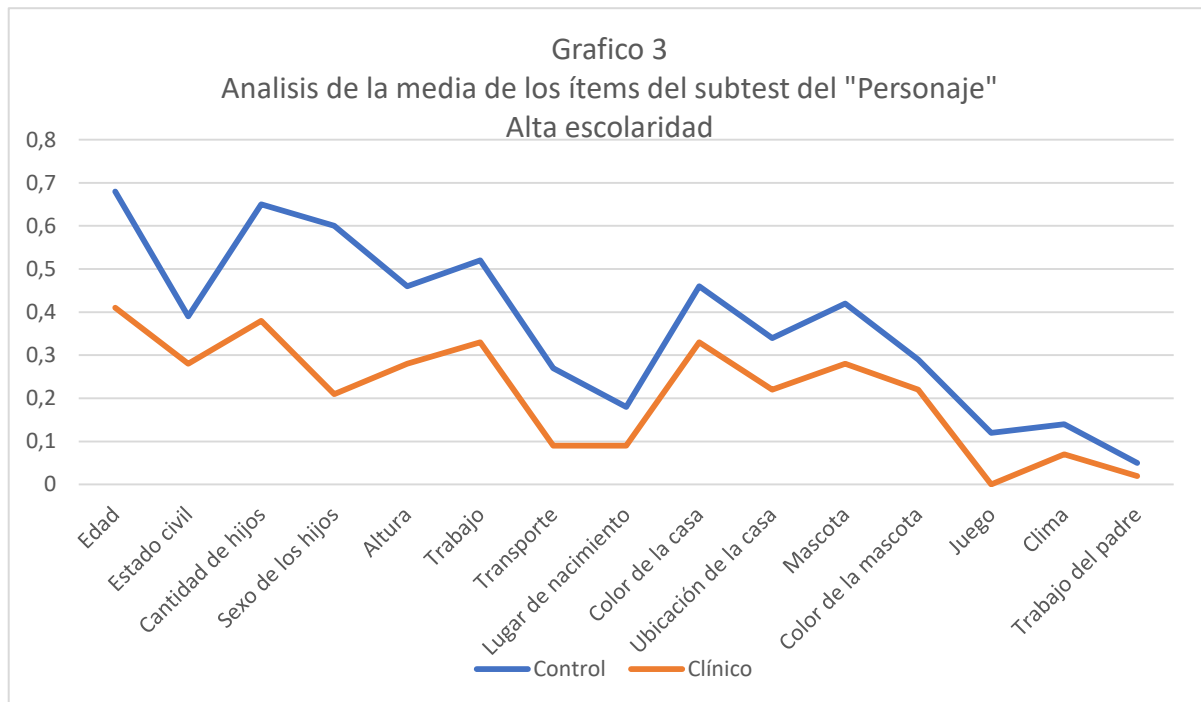
En relación al subtest del personaje, lo primero que se efectuó fue un análisis para determinar si existen diferencias significativas entre hombres y mujeres, cuando se observa el puntaje final obtenido en este subtest. En relación al grupo de alta escolaridad, no se entraron diferencias significativas entre hombres ( $M=11,97$   $DS=4,764$ ) y mujeres ( $M=12,77$   $DS=5,644$ ) ( $t(257) = 1,106$ ;  $p=,207$ ). Y en relación al grupo de baja escolaridad, tampoco se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos (Hombres:  $M=6,69$   $DS=4,250$  y Mujeres:

M=6,67 DS=4,065) ( $p=,958$ ). A su vez, se evaluó si existe correlación significativa entre la edad y el puntaje obtenido. Con respecto al grupo de alta escolaridad, se obtuvo una correlación de  $r=-,492$ , siendo esta correlación estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ). Y en relación al grupo de baja escolaridad, también se obtuvo una correlación estadísticamente significativa con respecto a la edad y al puntaje obtenido, en este caso fue de  $r=-,478$ .

Por otro lado, se analizó si existen diferencias significativas entre el grupo control y el grupo clínico, con respecto al puntaje final obtenido en este subtest. Se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas ( $p=,000$ ).

Continuando con los análisis correspondientes a este subtest, se obtuvo la media y desviación estándar de los ítems del subtest del personaje, los resultados obtenidos pueden observarse en las siguientes tablas.

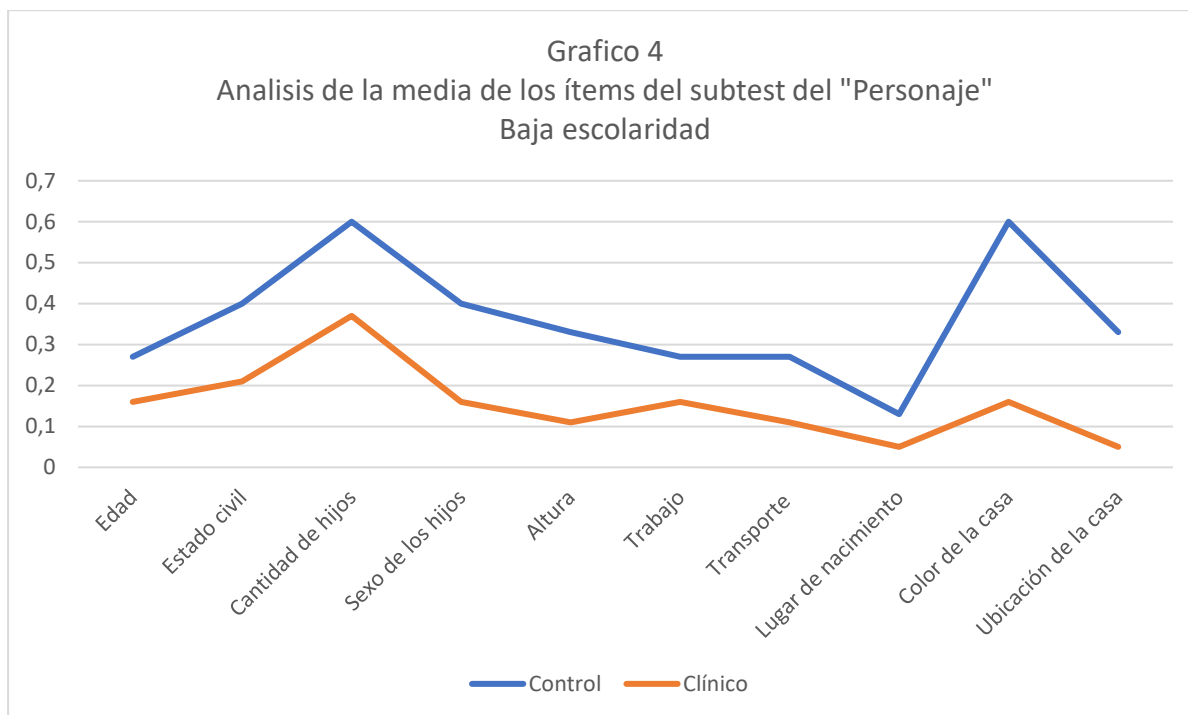
	<b>TABLA 19</b> Análisis de la media y DS de los ítems del subtest del "Personaje"					
	Alta escolaridad					
	CONTROL		CLÍNICO		t	p
M	DS	M	DS			
Edad	0,68	0,467	0,41	0,497	3,774	0
Estado civil	0,39	0,488	0,28	0,451	1,541	0,125
Cantidad de hijos	0,65	0,478	0,38	0,489	3,751	0
Sexo de los hijos	0,60	0,491	0,21	0,409	5,56	0
Altura	0,46	0,499	0,28	0,451	2,466	0,014
Trabajo	0,52	0,501	0,33	0,473	2,607	0,01
Transporte	0,27	0,445	0,09	0,283	2,945	0,004
Lugar de nacimiento	0,18	0,388	0,09	0,283	1,756	0,08
Color de la casa	0,46	0,499	0,33	0,473	1,744	0,082
Ubicación de la casa	0,34	0,476	0,22	0,421	1,72	0,087
Mascota	0,42	0,495	0,28	0,451	1,997	0,038
Color de la mascota	0,29	0,456	0,22	0,421	1,049	0,316
Juego	0,12	0,331	0	0	5,111	0
Clima	0,14	0,348	0,07	0,256	1,695	0,092
Trabajo del padre	0,05	0,227	0,02	0,131	1,535	0,241
Total	5,58	2,477	3,19	2,639	6,318	0,01



**TABLA 19**

Análisis de la media y DS de los ítems del subtest del "Personaje"

	Baja escolaridad					
	CONTROL		CLÍNICO		t	p
	M	DS	M	DS		
Edad	0,27	0,458	0,16	0,375	3,106	0,003
Estado civil	0,4	0,507	0,21	0,419	3,579	0,001
Cantidad de hijos	0,6	0,507	0,37	0,496	6,105	0
Sexo de los hijos	0,4	0,507	0,16	0,375	3,814	0
Altura	0,33	0,488	0,11	0,315	3,106	0,003
Trabajo	0,27	0,458	0,16	0,375	3,106	0,003
Transporte	0,27	0,458	0,11	0,315	3,106	0,003
Lugar de nacimiento	0,13	0,352	0,05	0,229	1,776	0,083
Color de la casa	0,6	0,507	0,16	0,375	4,287	0
Ubicación de la casa	0,33	0,488	0,05	0,229	3,344	0,002



Este subtest cuenta con una sección donde si la persona no respondió espontáneamente un ítem, ya sea correcta o incorrectamente, se le realiza una pregunta correspondiente al ítem no respondido. Por ejemplo, si la persona espontáneamente no dijo la edad del personaje, se le pregunta ¿Cuántos años tiene? Se analizó la media y desviación estándar de la sección de recuerdos con clave del subtest. Los resultados pueden observarse en las siguientes tablas.

Ítem	Alta escolaridad		Baja escolaridad	
	CONTROL (M)	CONTROL (DS)	CLÍNICO (M)	CLÍNICO (DS)
Edad	0,20	0,40	0,07	0,25
Estado civil	0,77	0,42	0,80	0,40
Cantidad de hijos	0,28	0,45	0,33	0,48
Sexo de los hijos	0,11	0,31	0,19	0,40
Altura	0,61	0,49	0,19	0,39
Trabajo	0,10	0,30	0,06	0,23
Transporte	0,43	0,49	0,22	0,41
Lugar de nacimiento	0,04	0,20	0,05	0,22
Color de la casa	0,64	0,48	0,51	0,50
Ubicación de la casa	0,26	0,43	0,33	0,47
Mascota	0,63	0,48	0,41	0,49
Color de la mascota	0,46	0,50	0,31	0,46
Juego	0,12	0,32	0,14	0,35
Clima	0,11	0,30	0,04	0,19
Trabajo del padre	0,06	0,23	0,04	0,18
Total	2,71	1,48	2,62	1,58

Nota. Los ítems están ordenados por orden de aparición en el momento de contar la historia del personaje

Análisis de la media y DS de los ítems de la parte de reconocimiento del subtest del "Personaje"				
TABLA 22	Baja escolaridad			
	CONTROL		CLÍNICO	
	M	DS	M	DS
Edad	0,20	0,44	0,00	0,00
Estado civil	0,67	0,51	0,75	0,45
Cantidad de hijos	0,00	0,00	0,40	0,54
Sexo de los hijos	0,33	0,57	0,20	0,42
Altura	0,60	0,54	0,17	0,38
Trabajo	0,20	0,44	0,08	0,27
Transporte	0,00	0,00	0,43	0,51
Lugar de nacimiento	0,17	0,40	0,00	0,00
Color de la casa	1,00	0,00	0,64	0,49
Ubicación de la casa	0,33	0,57	0,46	0,51
Total	2,00	1,00	2,47	0,91

Nota. Los ítems están ordenados por orden de aparición en el momento de contar la historia del personaje

Como se observa en las tablas anteriores, principalmente en relación al grupo de alta escolaridad y controles, los ítems más recordados una vez que se le realiza la pregunta son el estado civil, casado ( $m=0,77$ ), el color de la casa, que es blanca ( $m=0,64$ ), el animal que tiene en su casa, que es un perro ( $m=0,63$ ) y la altura del personaje, que la respuesta es "alto" ( $m=0,61$ ). Nuevamente los ítems menos recordados aun cuando se les realiza la pregunta, son los últimos mencionados en la historia.

### Subtest de animales

En primer lugar, se analizó si existen diferencias significativas entre hombres y mujeres, con la cantidad total de animales diferentes mencionados. No se encontraron diferencias entre las medias de hombres ( $M=30,61$   $DS=8,806$ ) y mujeres ( $M=27,54$   $DS=8,156$ ) cuando se evalúan los individuos del grupo de alta escolaridad ( $t(257)=-2,79$ ;  $p=,012$ ). Asimismo, con respecto al grupo de baja escolaridad, tampoco se encontraron diferencias entre ambos grupos, siendo que los hombres obtuvieron una media de 20,07 ( $DS=7,235$ ) y las mujeres obtuvieron una media de 16,19 ( $DS=5,877$ ) ( $p=,052$ ). Se evaluó si existe correlación entre la edad de los participantes y la cantidad de animales diferentes mencionados, se encontró una correlación de  $r=-,258$  para los individuos de alta escolaridad y una correlación de  $r=-,446$  para los individuos de baja escolaridad, lo que indica que mientras más años tenga la persona, menos animales

diferentes tienden a mencionar. También se evaluó si existen diferencias entre las medias de los individuos de alta escolaridad y de baja escolaridad. Se encontró que existen diferencias significativas entre el grupo de alta escolaridad y el grupo de baja escolaridad cuando se los compara con la cantidad de animales diferentes mencionados ( $p=,000$ ) A su vez, se evaluó si existen diferencias significativas entre los individuos control y clínico. Se encontró que si existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p=,000$ ).

En relación al grupo de alta escolaridad que corresponden a personas controles, la media obtenida en el subtest de animales es de 30,56. (DS=7,44). Los clínicos obtuvieron una media de 24,02 (DS=7,14). Con respecto al grupo de baja escolaridad, las personas del grupo control obtuvieron una media de 23,29 (DS=8,05). Y los del grupo clínico obtuvieron una media de 14,50 (DS=6,29).

## Discusión

No cabe duda que los tests neuropsicológicos son el instrumento óptimo y más objetivo que se tiene actualmente en el campo de la neuropsicología para la detección de ciertas alteraciones cognitivas que puede estar padeciendo un individuo. A su vez, estos test neuropsicológicos pueden fallar en el momento de su utilización en una cultura diferente a la que estaba planeada en su momento. La batería ENMU tiene como principal objetivo el superar dicho obstáculo, y plantea la posibilidad de ser utilizada en muchas y diferentes culturas. Es de igual importancia comprender que la batería ENMU es un instrumento de screening, por lo que un comprensivo análisis de ítems es fundamental al momento de su conformación, para que dicho instrumento pueda alcanzar su objetivo: la detección de posibles alteraciones cognitivas en los individuos, ya sea en su memoria, en funciones ejecutivas, atención y/o praxias. Sabiendo que este es la meta fundamental de la ENMU, el análisis de ítem es de primera importancia, ya que, si los subtest y/o los ítems que componen la batería son “muy fáciles”, podrían existir una cantidad innecesaria e inadmisibles de falsos negativos, alejándose del objetivo de esta prueba de screening, ya que tanto los individuos que no tengan una alteración cognitiva como los individuos que, si la tengan, tienen más posibilidades de responder exitosamente en dicho subtest/ítem. Por otro lado, si los subtest o los ítems son “muy difíciles” existe la posibilidad de que un gran número de personas sean catalogadas erróneamente que tienen o pueden tener una alteración cognitiva, pero como la batería ENMU es una prueba de screening, de todas maneras, a dichas personas se les aplicara nuevamente una prueba específica para el diagnóstico de dicho constructo.

El presente estudio obtuvo diferentes análisis que son muy importantes para la conformación de la batería ENMU, arrojando resultados novedosos que se desconocían con anterioridad.

En relación a los subtest de memoria, comenzando por el subtest de lista de palabras, en primer lugar, podemos observar que se obtuvieron resultados acordes a lo que los antecedentes nos indican. No existen diferencias significativas entre hombres y mujeres, con respecto al puntaje obtenido en el subtest. Existe una correlación estadísticamente significativa con respecto a la edad de los participantes y el puntaje, obteniendo un peor rendimiento las personas de edades elevadas (Savage, Gouvier 1992, Lamar, Resnick, & Zonderman, 2003). A su vez, el análisis dio como resultado que existen diferencias significativas entre los individuos



del grupo control y los individuos del grupo clínico, donde las personas que se encontraban en el grupo control obtenían en general un mayor puntaje en cada ensayo que los individuos del grupo clínico. Uno de los principales resultados obtenidos del análisis fue que el efecto de primacía y recencia (Atkinson. Shiffrin. 1968) (Recordar con mayor precisión los ítems del comienzo de la lista y los del final) sucede también en el subtest de lista de palabras que se encuentra en esta prueba, los efectos sucedieron tanto en los individuos de alta escolaridad como de baja escolaridad, y aparecieron para los del grupo control como para los del grupo clínico.

También este estudio arrojó como resultado que en general tanto los individuos de alta escolaridad controles y clínicos como los individuos de baja escolaridad ya sean controles o clínicos, tienden a evocar exitosamente una mayor cantidad de palabras conforme avancen los ensayos, y disminuyendo cuando deben evocar en el ensayo realizado en diferido. Nuevamente el subtest de lista de palabras arroja resultados acordes a lo que la teoría indica con respecto a los test de memoria verbal de lista de palabras que cuentan con diferentes ensayos (Atkinson. Shiffrin. 1968). Los análisis también arrojaron como resultado que existen diferencias significativas entre los individuos del grupo control y los individuos del grupo clínico cuando se analizan los ítems en particular (ver gráficos en páginas 29 y 30). Los individuos del grupo control tuvieron mejores resultados en todos los ítems, tanto el grupo de alta escolaridad como el de baja escolaridad, como así también, obtuvieron una media más alta cuando se comparan las sumatorias de los tres primeros ensayos. Estos análisis podrían indicar una gran capacidad discriminativa del subtest, ya que todas estas diferencias son estadísticamente significativas.

Por otro lado, es importante destacar que no todos los ítems obtuvieron medias similares: El ítem “Lengua” -por ejemplo- obtuvo una media de 0.17 en relación a los individuos del grupo control y alta escolaridad, mientras que “Piedra” obtuvo una media de 0.83. Lo que se propone en este caso es realizar un cambio en la puntuación de los ítems en el subtest de “lista de palabras”, actualmente todos los ítems puntúan 1. La hipótesis es que, si algunos ítems puntúan más y otros puntúan menos, la sensibilidad del subtest será mayor, ya que se podría identificar con mayor facilidad a los individuos que carecen de una eficaz memoria de trabajo. Por ejemplo: Si el ítem “Lengua”, que a priori es el ítem más difícil del subtest, tuviera una puntuación de 2, en lugar de 1, las personas que sean capaces de evocar la palabra correctamente obtendrían un beneficio mayor, ya que el ítem presenta una mayor dificultad. Se necesitarán de futuras investigaciones para lograr el puntaje óptimo, pero desde el presente ensayo se propone este cambio.

Asimismo, este subtest cuenta con una sección de reconocimiento donde se les leen a los individuos una lista de palabras que tiene las palabras que se encontraban en la lista inicial y palabras que nunca se mencionaron. El análisis dio como resultado que sin importar si las personas se encontraban en el grupo control o en el grupo clínico, ya sean de alta o de baja escolaridad, en general respondían correctamente a la parte de reconocimiento del subtest de lista de palabras, siendo los ítems correctos los que obtuvieron los puntajes p más altos. En relación al grupo de alta escolaridad, cuando se analiza las respuestas del grupo control, dio como resultado que el ítem “Piedra” obtuvo un índice  $p=0.97$ , lo que quiere decir que el 97% de las personas del grupo control reconocieron correctamente que ese ítem estaba en la lista original de palabras. También dio como resultado que todos los ítems correctos obtuvieron puntajes mucho más elevados que los ítems incorrectos, ya que el ítem distractor “Pierna” fue el ítem distractor con el índice p más alto, y este índice fue de 0,34. Según Hogan (2004) este ítem debería catalogarse como “muy fácil”. Por lo tanto, los individuos de alta escolaridad que se encuentran en el grupo control no se estarían viendo influenciados en gran medida por los ítems distractores y pueden reconocer con facilidad que se tratan de ítems incorrectos. En relación al grupo clínico de alta escolaridad, las diferencias entre los índices p de los reactivos correctos y de los incorrectos son más estrechas, por lo que si se podría comprender que dichos ítems estarían cumpliendo su función. Los ítems “Redondo” y “Pájaro” fueron los que obtuvieron el índice p más bajo, por lo que los individuos en general no suelen cometer el error de mencionarlos. Nuevamente pueden observarse diferencias significativas entre el grupo control y el grupo clínico, por lo que la validez de constructo del subtest correspondería a lo que los antecedentes nos indican con respecto a la parte de reconocimiento en test donde se evalúa memoria de trabajo con lista de palabras. (Atkinson. Shiffrin. 1968). Por otro lado, como se mencionó con anterioridad, no todos los ítems distractores cuentan con las mismas propiedades. Desde esta investigación se propone el quitar de la lista los ítems “Redondo” y “Pájaro” ya que se podría hipotetizar que no le aumentan la dificultad a la tarea, sino que solo son ítems que “estorban” y hacen que la prueba sea más lenta. Futuras investigaciones deberían comprobar dicha hipótesis; o bien podrían comprobar si otras palabras son más eficaces para “distracer” a los evaluados.

Con respecto al test de memoria visual, los análisis dieron como resultado que no existen diferencias entre hombres y mujeres en relación al puntaje obtenido. También, como los antecedentes indican, la edad es una variable que correlaciona fuertemente con el puntaje del test (Seo, et al, 2007; Arenberg, 1978) Se encontraron diferencias estadísticamente

significativas entre individuos del grupo control y del grupo clínico. Solo en el ítem “Edificio”, se obtuvo que la sección correcta **E20** y **E12**, obtuvieron una media menor que otras secciones incorrectas, pero solo cuando lo responden individuos del grupo clínico. También, cuando se evalúa los resultados del grupo clínico, la sección incorrecta E1 obtuvo una media más elevada que otras secciones correctas, por lo que se podría comprender que el ítem “Edificio” es donde existen más diferencias a la hora de realizar las marcas entre el grupo control y el grupo clínico. En este caso, este ítem en particular sería el que cuenta con una mayor capacidad discriminativa entre el grupo control y el grupo clínico. A su vez, como se mencionó con anterioridad, se comprende que las diferentes secciones del ítem cuentan con características diferentes entre sí, por lo que se podría realizar la hipótesis que un cambio en las puntuaciones de las secciones correctas e incorrectas aumentaría la sensibilidad de este ítem en particular.

Los resultados que se obtuvieron indican que, a diferencia de lo que se esperaba, el ítem “Hoja” es el ítem con el porcentaje de aciertos más elevado de la prueba, siendo el ítem más fácil. El orden de presentación de los reactivos está pensado para que la dificultad fuera ascendente, pero el ítem “Hoja” en este momento se encuentra en segundo lugar del orden de presentación. Es importante reconocer que, a los individuos se le otorga la misma consigna antes de cada estímulo: **“Ahora voy a mostrarle un dibujo que tiene algunas partes pintadas. Por favor mírelo con atención y trate de memorizar cuáles son las partes que están pintadas”**. Y recién, una vez retirado el estímulo, se le otorga al individuo una hoja con los estímulos sin marcas que deben responder. Es importante la comprensión de que existe la posibilidad de que el ítem “Flor”, al ser el primer estímulo del subtest y los individuos no saben que luego de ver el ítem tendrán que realizar marcas, se haya obtenido en el análisis que es “más difícil” que el ítem “Hoja”, y se haya catalogado al ítem “Hoja” como “más fácil” solo por el efecto de aprendizaje de la consigna que existe en los individuos, ya que una vez que se muestra el ítem “Hoja” ellos pueden generar la hipótesis de que una vez que se le retire el estímulo, deberán realizar las correspondientes marcas que acaban de observar, hipótesis que puede que no hayan realizado en el primer ítem del subtest, ya que la consigna no indica que deberán realizar dicha tarea, solo que deben memorizar las partes pintadas.

Como se mencionó con anterioridad, este subtest cuenta con una sección en diferido, donde se les pide a los individuos realizar marcas nuevamente en los ítems, pero esta vez sin mostrarle la lámina como consigna. Se obtuvo que existen diferencias entre los ensayos en inmediato y en diferido cuando se observan los resultados obtenidos del grupo de alta escolaridad, con respecto al grupo de baja escolaridad, las diferencias no son significativas.

En relación al test de la fiesta, que evalúa funciones ejecutivas, nuevamente se obtuvo que el sexo de los participantes no es una variable que interfiera con el puntaje obtenido en el subtest, como si lo es la edad de los participantes. También, se obtuvo que existen diferencias significativas entre los individuos del grupo control y del grupo clínico cuando se los compara con el puntaje obtenido, asemejando a los resultados que los antecedentes nos indican en pruebas que intentan evaluar funciones ejecutivas (Ardila, Pineda & Rosselli, 2000; Lezak, Howieson & Loring, 2004; Allain, Nicoleau, Pinon, Etcharry-Bouyx, Barré, Berrut, Gall. 2005; Cahn-Weiner, Malloy, Boyle, Marran & Stephen Salloway, 2000). A su vez, se obtuvo que los individuos del grupo clínico tienden a comprar más de 1 vez un mismo ítem, por lo que se podría considerar que optar por una puntuación donde se penalice la “sobrecompra” de un ítem, sería una excelente adición al subtest, como así también, la penalización por “ingresar” a comprar cada ítem por un lugar incorrecto, ya que se obtuvo que los individuos del grupo clínico suelen cometer ese error con más frecuencia que las personas del grupo control; como se mencionó con anterioridad en las primeras secciones del ensayo, actualmente las puntuaciones no toman en cuenta dichos indicadores, y se podría hipotetizar que se podrían utilizar tanto cuantitativamente como cualitativamente, y además ayudarían a conseguir una validez más sólida en futuras investigaciones. Por otro lado, no se obtuvieron diferencias significativas a la hora de analizar la cantidad de recorridos necesarios para realizar el test, por lo que desde esta investigación se propone no incluirlo por el momento para optimizar la puntuación, sin antes realizar las pruebas correspondientes que descarten o incluyan a este indicador. Como se puede apreciar en los diferentes análisis, las diferencias más notorias entre el grupo control y el grupo clínico de alta escolaridad se observan cuando se analiza la cantidad de cuadras recorridas, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,000$ ). Por lo que podría hipotetizarse, que la cantidad de cuadras recorridas al resolver el test es de las principales variables a tener en cuenta a la hora de delimitar la puntuación. Este análisis nos podría indicar que, los individuos del grupo clínico utilizan diferentes estrategias -en este caso, peores estrategias- que los individuos del grupo clínico, por lo cual tendrían a recorrer más cuadras que las personas del grupo control. Este fue uno de los principales análisis obtenidos en este subtest ya que a partir de comprender que el principal indicador o ítem que evalúa funciones ejecutivas es la cantidad de cuadras recorridas, se podrán optimizar las puntuaciones en torno a dicho indicador, penalizando en mayor o en menor medida la cantidad de cuadras que una persona necesite para completar el recorrido. Futuras investigaciones deberán optar por esta línea y realizar las pruebas correspondientes para optimizar los resultados. Esta

investigación plantea los antecedentes para ello. Por otro lado, cabe destacar, que, en individuos de baja escolaridad, que cuentan con un test (a priori) más sencillo, no hubo una diferencia significativa en la meda de la cantidad de cuadras recorridas entre controles y clínicos. El análisis de los “recorridos ideales” para resolver el subtest explica la diferencia de la importancia de la cantidad de cuadras, ya que, con respecto al grupo de alta escolaridad, el recorrido ideal se conforma en intentar recorrer la menor cantidad de cuadras, ya que para obtener el puntaje máximo recorrerían en total 20 cuadras, pero en relación al subtest correspondiente al grupo de baja escolaridad, esto no ocurre ya que el puntaje máximo se obtiene cuando los individuos solo se enfocan en comprar los ítems más baratos, a costa de realizar un recorrido más largo (Ver análisis en página 52). Dicho esto, es importante una “unificación” de las puntuaciones en este subtest: A los individuos de alta escolaridad se les “pide” el realizar el recorrido lo más corto que puedan, pero a los individuos de baja escolaridad se les “pide” comprar los ítems más baratos que puedan, si bien la consigna es la misma, para obtener el mejor resultado se deben utilizar 2 estrategias diferentes para cada caso. Desde esta investigación se propone que se analicen los resultados obtenidos y formulen de diferente manera el “mapa”. Futuras pruebas determinarían si es lo correcto.

Por otro lado, en relación al test de puntos y líneas, los análisis arrojaron como resultado que el grupo control suele puntuar mejor que el grupo clínico en todas las figuras, ya que existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de ambos grupos. Cabe destacar que la mayoría de individuos realizan este subtest sin cometer ningún error, por lo que -a priori- un fallo en cualquiera de los ítems haría que el puntaje caiga bruscamente.

Con respecto al test del “personaje” no se encontraron diferencias entre hombres y mujeres a la hora de analizar las medias obtenidas. Como los antecedentes nos indican, en pruebas de memoria verbal, los puntajes disminuyeron conforme aumentaba la edad de los participantes (Yebin, Yi, et al. 2019). Como se esperaba, el análisis de las medias de las puntuaciones obtenidas en cada ítem dio como resultado que, en este test que evalúa memoria verbal, los efectos de primacía y recencia no están presentes en este subtest, sino que, por otro lado, los datos que se encontraban en primer lugar en la historia solían tener una media más alta que los últimos datos que se mencionaban (ver gráficos en páginas 56 y 57) Como se planteó anteriormente en la sección de antecedentes, los test donde se le leen a los individuos una lista de palabras, difieren de test donde se le otorgan datos específicos que luego deberán evocar, ya que el estudio comprobó que cuando se le otorga al individuo una historia donde debe recordar datos, la persona no solo utiliza el constructo “memoria verbal” sino también

algunos componentes de las funciones ejecutivas, como la planificación. (Tremont, Halpert, Javorsky, Stern, 2010). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo clínico, tanto para los individuos de alta escolaridad como de baja escolaridad y las diferencias fueron también significativas en -casi- todos los ítems individuales, por ejemplo: Con respecto al grupo de alta escolaridad, el ítem “juego” obtuvo una media de 0 para el grupo clínico, y una media de 0,12 para el grupo control, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ). Es por esto que desde la presente investigación se propone modificar las puntuaciones de algunos ítems en particular, como el ítem “Juego” que obtuvo un índice  $p$  de 0 en la comparación entre clínicos y controles, y el ítem “Trabajo del padre” que obtuvo la media más baja. Ambos ítems solo se encuentran en la sección de alta escolaridad de la prueba, En siguientes análisis se deberá identificar si, a diferencia de lo que los antecedentes indican, los efectos de primacía y recencia no se ven involucrados en este subtest. Lo que se propone es “modificar” el orden de presentación de los ítems, para comprobar si las propiedades del ítem son “individuales” de cada ítem o se deben al orden de presentación propuesto arbitrariamente.

Para finalizar las discusiones del presente ensayo, se comprobó que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres cuando se los compara con la cantidad de animales mencionados diferentes en el subtest que evalúa fluidez verbal, no se encontraron diferencias ni en individuos que conforman el grupo de alta escolaridad, ni en individuos que conforman el grupo de baja escolaridad. A su vez, se comprobó que existe correlación entre la edad de los participantes y la cantidad de animales mencionados correctamente, siendo que mientras que la edad de los sujetos aumenta, el puntaje obtenido en este subtest desciende, coincidiendo con los antecedentes ya mencionados (Fernández, Marino, & Alderete, 2004). A su vez, se comprobó que existen diferencias entre los individuos del grupo control y los individuos del grupo clínico, siendo estas diferencias estadísticamente significativas, tanto para el grupo de alta escolaridad como para el grupo de baja escolaridad. La fluidez verbal mide principalmente la velocidad y facilidad de producción verbal (Parker, Crawford, 1992). Y como pudo comprobarse en la presente investigación, los individuos del grupo clínico suelen tener un peor rendimiento cuando deben realizar una tarea donde deben utilizar dichos constructos, demostrando la exitosa capacidad del subtest en diferenciar correctamente ambos grupos.

## Bibliografía

- Allain, P., Nicoleau, S., Pinon, K., Etcharry-Bouyx, F., Barré, J., Berrut, G., ... Gall, D. L. (2005). Executive functioning in normal aging: A study of action planning using the Zoo Map Test. *Brain and Cognition*, 57(1), 4–7. doi:10.1016/j.bandc.2004.08.011
- American Psychological Association Practice Organization. (2014, December). Distinguishing between screening and assessment for mental and behavioral health problems: A statement from an American Psychological Association Practice Organization work group on screening and psychological assessment. Retrieved December 1, 2016,
- Ardila, A. (2007). The Impact of Culture on Neuropsychological Test Performance. En B. P. Uzzell, *International Handbook of cross-cultural neuropsychology* (págs. 23-41). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ardila, A., Pineda, D. & Rosselli, M. (2000). Correlation Between Intelligence Test Scores and Executive Function Measures. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15(1), 31-36
- Arenberg, D. (1978). Differences and Changes With Age in the Benton Visual Retention Test. *Journal of Gerontology*, 33(4), 534–540. doi:10.1093/geronj/33.4.534
- Benedet, M. (1997) *Evaluación neuropsicológica En Cordero, A. (dir.) (1997). La evaluación psicológica en el año 2000. Madrid: Tea Ediciones.*
- Benton, A. L. (1963). *The revised visual retention test: Clinical and experimental applications. New York: The Psychological Corporation.*
- Chiao JY, Iidaka T, Gordon HL, et al. Cultural specificity in amygdala response to fear faces. *J Cogn Neurosci*. 2008;20(12):2167-2174. doi:10.1162/jocn.2008.20151.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. C. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52, 281-302. doi:10.1037/h0040957
- Cullen, B., O'Neill, B., Evans, J., Coen, R., & Lawlor, B. (2007). A review of screening tests for cognitive impairment. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 78, 790–799.
- Drozdzick, L. W., Holdnack, J. A., Weiss, L. G., & Zhou, X. (2013). Overview of the WAIS–IV/WMS–IV/ACS. *WAIS-IV, WMS-IV, and ACS*, 1–73. doi:10.1016/b978-0-12-386934-0.00001-8
- Donald E. Trahan, Glenn J. Larrabee & Joseph W. Quintana (1990) Visual recognition memory in normal adults and patients with unilateral vascular lesions, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 12:6, 857-872

- Fernandez, Alberto & Abe, Jennifer. (2017). Bias in cross-cultural neuropsychological testing: problems and possible solutions. *Culture & Brain*. 10.1007/s40167-017-0050-2.
- Fernandez, A. (2008). Adaptación de tests a otras culturas. En Tornimbeni, S.; Pérez, E. & Oláz, F. *Introducción a la psicometría*. Buenos Aires: Paidós. 190-204.
- Fernandez, Alberto & Jáuregui, Gabriel & Folmer, Maximiliano & Seita, Valentina & Ciarimboli, Gabriel & Aimar, Maria. (2018). Development of The Multicultural Neuropsychological Scale (MUNS): A New Tool for Neuropsychological Assessment of Culturally Diverse Populations. *The International Annals of Medicine*. 2. 10.24087/IAM.2018.2.8.594.
- Fernandez, A., Marino, J. & Alderete, A. (2004). Valores normativos en la prueba de Fluidez Verbal-Animales sobre una muestra de 251 adultos argentinos. *Revista Argentina de Neuropsicología*. (pags. 12-22) 4.
- Goh, J.O., Hebrank, A.C., Sutton, B.P., Chee, M.W., Sim, S.K., Park, D.C., 2013. Culture-related differences in default network activity during visuo-spatial judgments. *Soc. Cogn. Affect. Neurosci.* 8, 134–142
- Han, J. J., Leichtman, M.D., & Wang, Q (1998) Autobiographical memory in Korean, Chinese, and American children. *Developmental Psychology*, 34(4), 701-713
- Haaland, K. Y., Linn, R. T., Hunt, W. C., & Goodwin, J. S. (1983). A normative study of Russell's variant of the Wechsler Memory Scale in a healthy elderly population. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 51, 878-881
- Hingorjo, M., & Jaleel, F. (2012). Analysis of One-Best MCQs: the Difficulty Index, Discrimination Index and Distractor Efficiency. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 142-147.
- Hedden, T., Ketay, S., Aron, A., Markus, H. R., & Gabrieli, J. D. (2008). Cultural influences on neural substrates of attentional control. *Psychological Science*, 19, 12–17.
- Henrich, J., Hein, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and Brain Sciences*, 33, 61–135.
- Hogan, T. P. (2004). *Pruebas psicológicas. Una introducción práctica. El manual moderno*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed. --)*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Hulicka, I. M. (1966). Age differences in Wechsler Memory Scale scores. *The Journal of Genetic Psychology*, 109, 135-145.
- Kear-Colwell, J. J., & Heller, M. (1978). A normative study of the Wechsler Memory Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 34, 431-442



- Kuwabara. M & Smith. L.B. (2012) Cross-cultural differences in cognitive development: Attention to relations and objects. *Journal of experimental child psychology*, 113, 20- 35
- Kuwabara. , & Smith. L. B (2016) Cultural differences in visual object recognition in 3- year-old children. *Journal of experimental child psychology*, 147, 22-38
- Lamar, M., Resnick, S. M., & Zonderman, A. B. (2003). Longitudinal changes in verbal memory in older adults: Distinguishing the effects of age from repeat testing. *Neurology*, 60(1), 82–86
- Le Carret, N., Rainville, C., Lechevallier, N., Lafont, S., Letenneur, L., & Fabrigoule, C. (2003). Influence of education on the benton visual retention test performance as mediated by a strategic search component. *Brain and Cognition*, 53(2), 408–411
- Manzini, Jorge Luis. (2000). Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos, *Scientific Electronic Library Online - Chile*.
- M.E. Martín, Y. Sasson, L. Crivelli, E. Roldán Gerschovich, J.A. Campos, M.L. Calcagno, R. Leiguarda, L. Sabe, R.F. Allegri, Relevancia del efecto de posición serial en el diagnóstico diferencial entre el deterioro cognitivo leve, la demencia de tipo Alzheimer y el envejecimiento normal, *Neurología*, Volume 28, Issue 4, 2013, Pages 219-225,
- Mungas D, Reed BR, Marshall SC, Gonzalez HM: Development of psychometrically matched. English and Spanish language neuropsychological tests for older persons. *Neuropsychology* 14:209–223, 2000
- Mungas, D., Widaman, K. F., Reed, B. R., & Tomaszewski Farias, S. (2011). Measurement in variance of neuropsychological tests in diverse older persons. *Neuropsychology*, 25(2), 260–269.
- Parker DM, Crawford JR. Assessment of frontal lobe function. In Crawford JR, Parker DM, McKinlay WW, eds. *A handbook of neuropsychological assessment*. London: Earlbaum; 1992. p. 267- 91
- Pedro, M. (2009). *Análisis de ítems en pruebas objetivas*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Peterson, C., Wang, Q., & Hou, Y (2009). "When i was little": Childhood recollections in Chinese and European Canadian grade school children. *Child development*, 80(2), 506-518
- Peterson, R. L. & Pennington, B. F. Developmental dyslexia. *Lancet* 379, 1997– 2007 (2012).
- Tornimbeni, S.; Pérez, E. & Oláz, F. (2008). *Introducción a la psicometría*. Buenos Aires: Paidós.
- Tombaugh, T. (2004). Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19(2), 203–214.

- Tremont, G., Halpert, S., Javorsky, D. J., & Stern, R. A. (2000). Differential Impact of Executive Dysfunction on Verbal List Learning and Story Recall. *The Clinical Neuropsychologist*, 14(3), 295–302.
- Savage, R. (1992). Rey auditory-verbal learning test: The effects of age and gender, and norms for delayed recall and story recognition trials. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 7(5), 407–414. doi:10.1016/0887-6177(92)90153-e
- Senzaki, S., Wiebe, S. A., Másuda, T & Shimizu (2018) A cross-cultural examination of selective attention in Canada and Japan: The role of social context. *Cognitive development* 48, 32-41
- Storey, J. E., Rowland, J. T., Conforti, D. A., & Dickson, H. G. (2004). The Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS): A multicultural cognitive assessment scale. *International Psychogeriatrics*, 16(1), 13– 31.
- Swadesh, Morris. (1971). *The Origin and Diversification of Language*. Ed. post mortem by Joel Sherzer. Chicago: Aldine.
- Van de Vijver, F. J. F. y Leung, K. (1997). *Method and data analysis for cross-cultural research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Wilson, B.A, Alderman, N., Burgess, P., Emslie, H., & Evans, J. (1999). *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)*. Inglaterra. Pearson
- Wilson, J., & Jungner, G. (1968). *Principles and practice of screening for disease*. Geneva: World Health Organization.

## Anexo 1:

### Consentimiento informado

Título del estudio: Análisis de confiabilidad de la Escala Neuropsicológica Multicultural (ENMU): una batería de test transcultural

Propósito del estudio: Evaluar distintas habilidades cognitivas: memoria, atención, función visoespacial, lenguaje y funciones ejecutivas.

Profesionales investigadores: Dr. Alberto L. Fernández y Lic. Marcelo Vaiman

Explicación del estudio: se le ofrece a Ud. participar en un estudio de creación de un test neuropsicológico. El mismo está avalado por la Universidad Católica de Córdoba. Más específicamente el objetivo es construir un test que permita evaluar las distintas funciones cognitivas de una persona.

Al participar en este estudio deberá tener en cuenta lo siguiente:

1- Durante el proceso de investigación se le administrarán diversas pruebas que corresponden a un test que evalúa las siguientes funciones cognitivas: memoria, atención, función visoespacial, lenguaje y funciones ejecutivas. En el mismo se le pedirá que realice distintas tareas sencillas a través de completar dibujos, frases, contar objetos, memorizar información, etcétera.

2- El proceso tiene una duración aproximada de 30 minutos.

3- En este procedimiento no se utilizan elementos que provoquen dolor o cualquier otro elemento que signifique injuria/daño para su físico.

4- La información de estos estudios será utilizada para investigación en forma anónima, sin que de ello se deriven perjuicios físicos o morales para usted o sus familiares de acuerdo a la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales. El anonimato se asegura a través de un sistema de codificación de la información: su protocolo recibirá un código alfanumérico que será utilizado de aquel en más para individualizarlo. De aquí en adelante toda la información de este protocolo será referida a un código alfanumérico y no se incluirá su nombre en ninguna parte del proceso. La publicación de estos datos se hace en referencia a los resultados del grupo de personas evaluadas sin que se identifiquen los resultados de ningún individuo en particular.

5- La participación en esta investigación es voluntaria y gratuita. Usted no pagará ni recibirá dinero por su participación.

6- Si usted es menor de edad se requerirá el consentimiento de uno de sus padres, tutor o representante legal, quien deberá firmar este formulario.

7- Como parte de esta investigación se le administrará también un cuestionario sobre sus antecedentes médicos (enfermedades previas, internaciones, etcétera). Si de tal cuestionario surge que usted ha padecido o padece enfermedades neurológicas y/o psiquiátricas los datos del test que se le ha administrado podrían ser excluidos de la investigación.

8- Finalmente, tiene usted la absoluta libertad de retirarse del estudio cuando lo desee. El retirarse de la investigación no derivará en ninguna penalización u otra consecuencia negativa para usted.

Declaración de: haber leído y comprendido la hoja de información, haber podido hacer preguntas, estar satisfecho con la información recibida, haber sido informado por un investigador cuyo nombre y apellido hace constar, de conocer que su participación es voluntaria y que puede retirarse en cualquier momento sin perjuicio para su atención y expresión de libre conformidad para la participación.

Nombre del participante	Nombre del representante legal del participante	Nombre del director del proyecto
DNI	DNI	DV <i>D</i>
Lugar y Fecha	Lugar y Fecha	Lugar y Fecha
Firma del participante	Firma del representante legal	Firma del Director del Proyecto

<b>Protocolo N.º:</b>	<b>Administró:</b>
Nombre:	
Fecha:	
Domicilio:	
Edad:	
Sexo:	
Estado civil:	
Años de escolaridad:	
Profesión u ocupación:	
Consumo de alcohol:	
Medicación habitual:	

(Marcar lo que corresponda)

Dominancia:	D	Z	A
Escribir			
Encender un fósforo			
Lanzar una pelota			
Agarrar una raqueta de tenis			
Cepillarse los dientes			
Clavar un clavo con un martillo			

(Circular la respuesta que da el entrevistado)

¿Ha tenido algún accidente cerebro vascular?	Si	No
¿Ha perdido el conocimiento? (más de 20 minutos)	Si	No
¿Ha sufrido traumatismo de cráneo?	Si	No
¿Padece alguna enfermedad del Sistema nervioso central? (Esclerosis múltiples – Parkinson – S.I.D.A.)	Si	No

**¿Ha sufrido alguna de las siguientes enfermedades?**

Diabetes	Si	No
Insuficiencia renal crónica	Si	No
Encefalopatía hepática	Si	No
Alteraciones tiroideas	Si	No
Mal de Chagas	Si	No
¿Sufre dolores de cabeza de forma crónica?	Si	No

**¿Ha sufrido o sufre de...**

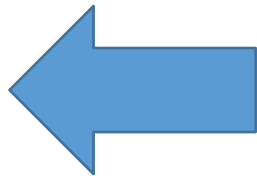
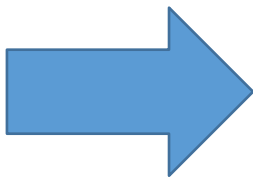
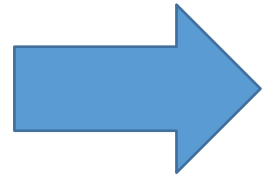
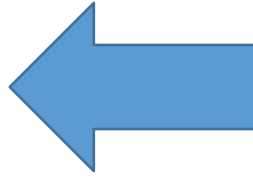
Epilepsia?	Si	No
Hipertensión?	Si	No
Problemas coronarios?	Si	No
Alteraciones del sueño?	Si	No

¿Ha estado alguna vez en coma?	Si	No
¿Consume usted drogas?	Si	No
¿Ha tenido algún diagnóstico psiquiátrico?	Si	No
Diagnóstico de trastorno en el aprendizaje	Si	No

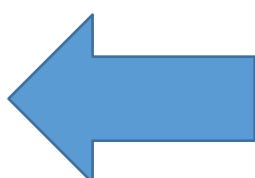
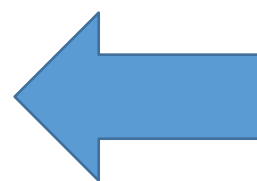
**Observaciones:**

Anexo 2:

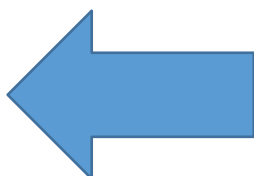
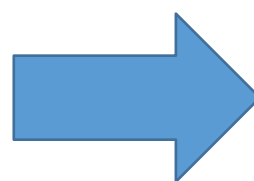
**PARTE 1 - LÁMINA 10**



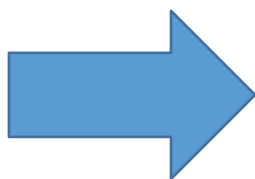
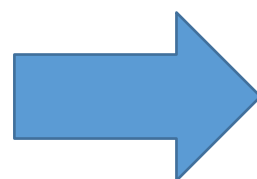
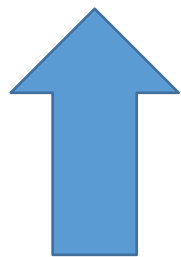
PARTE 1 - LÁMINA 9



**PARTE 1 - LÁMINA 8**

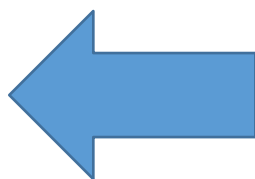
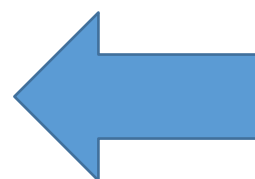


**PARTE 1 - LÁMINA 7**

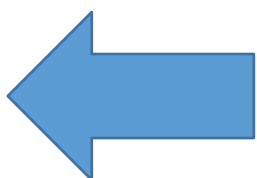
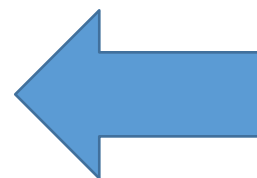
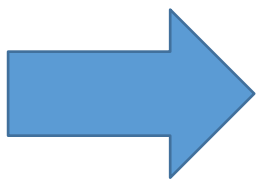




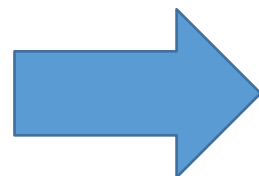
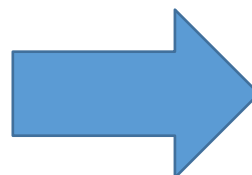
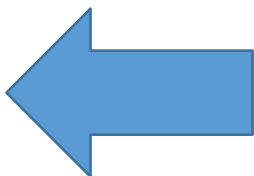
**PARTE 1 - LÁMINA 6**



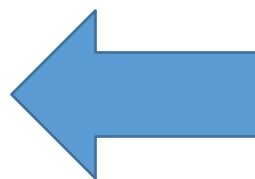
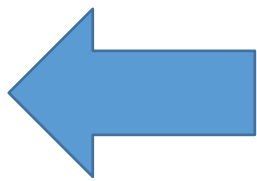
**PARTE 1 - LÁMINA 5**



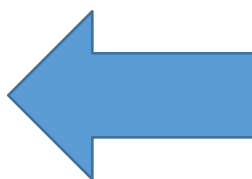
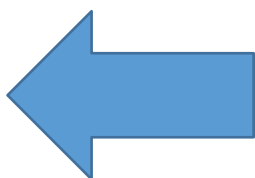
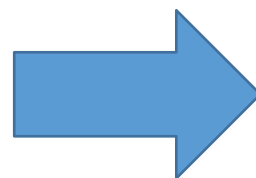
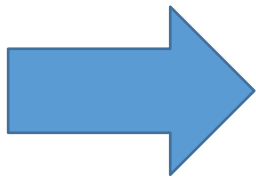
**PARTE 1 - LÁMINA 4**



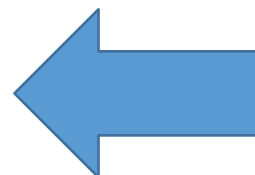
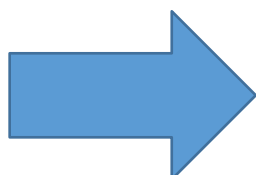
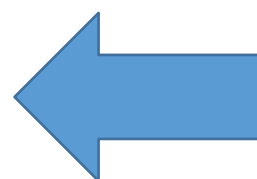
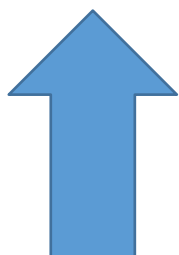
**PARTE 1 - LÁMINA 3**



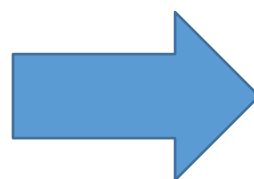
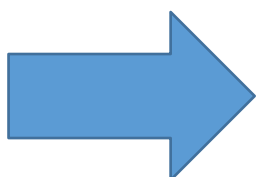
**PARTE 1 - LÁMINA 2**



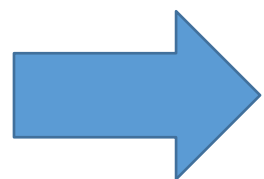
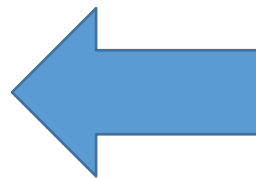
**PARTE 1 - LÁMINA 1**



### EJEMPLO N° 3

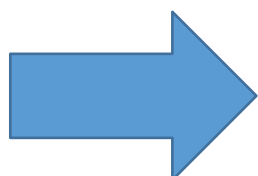
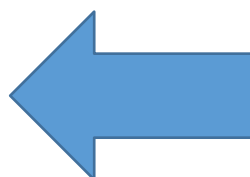
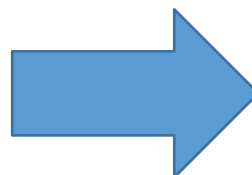


## EJEMPLO N° 2

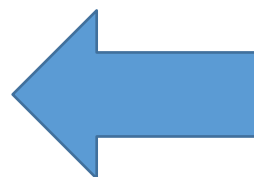




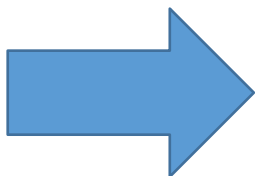
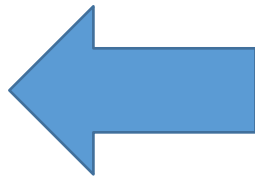
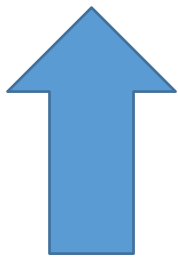
## EJEMPLO N°1



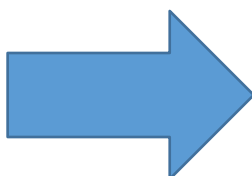
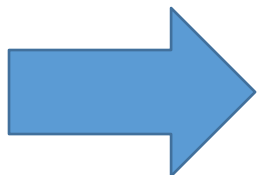
**PARTE 2 - LÁMINA 10**



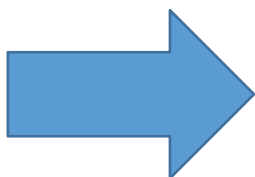
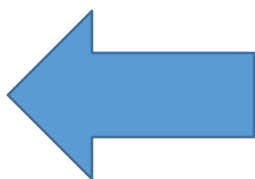
**PARTE 2 - LÁMINA 9**



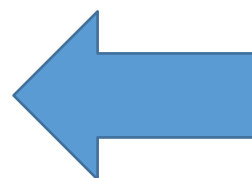
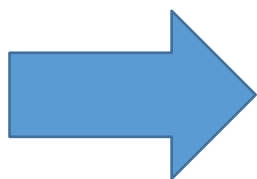
**PARTE 2 - LÁMINA 8**



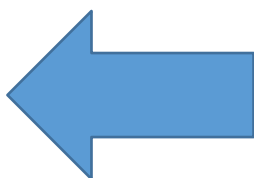
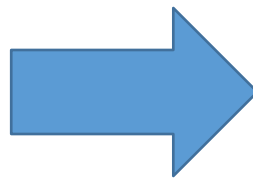
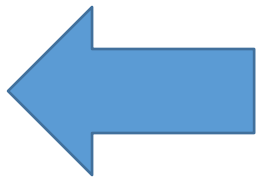
**PARTE 2 - LÁMINA 7**



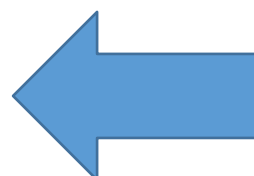
**PARTE 2 - LÁMINA 6**



**PARTE 2 - LÁMINA 5**

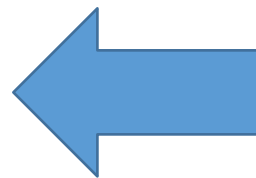
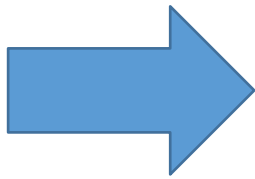
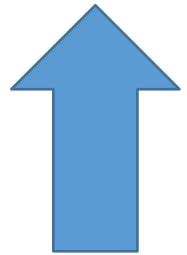
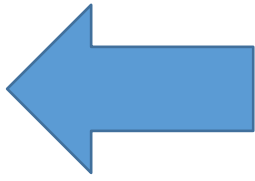


**PARTE 2 - LÁMINA 4**

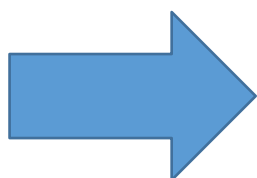
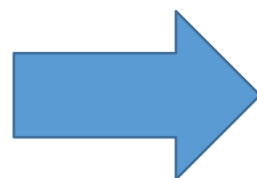
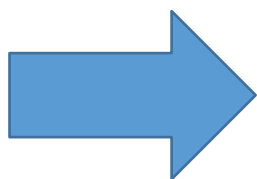




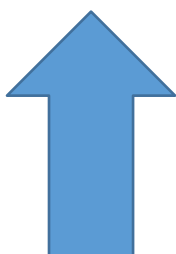
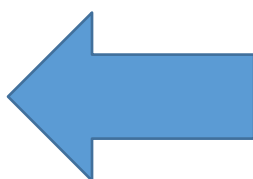
**PARTE 2 - LÁMINA 3**



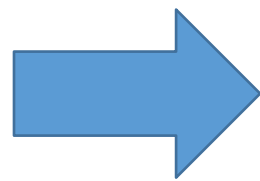
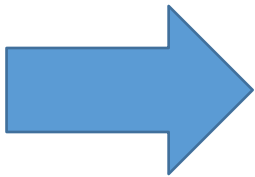
**PARTE 2 - LÁMINA 2**



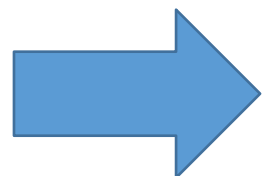
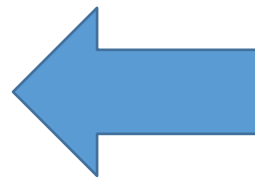
**PARTE 2 - LÁMINA 1**



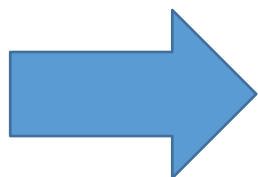
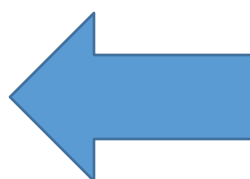
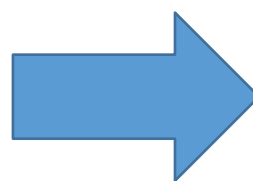
## EJEMPLO N° 6



## EJEMPLO N° 5



## EJEMPLO N° 4



### Anexo 3:

10							16	
	12			26				
	30			5				21
INICIO		10	25			26		LLEGADA
		7	8	10		15		30
				5				10
14								

	COMIDA
	BEBIDA
	TORTA
	SILLAS
	MESAS
	VAJILLA

2


10							16	
	12			26				
				5				21
INICIO						26		LLEGADA
		7	8					
				5				10
14								

	COMIDA
	BEBIDA
	TORTA
	SILLAS
	MESAS
	VAJILLA

1


## Anexo 4:

Ejemplo:

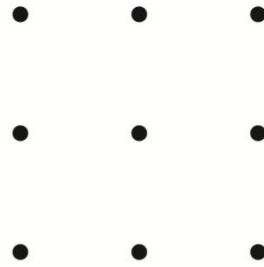
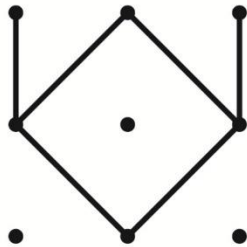


Figura 1

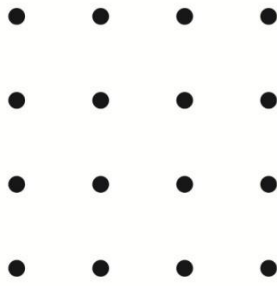
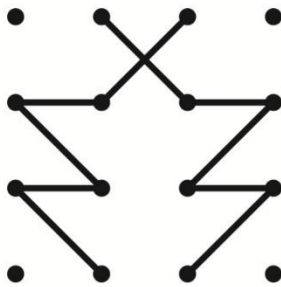


Figura 2

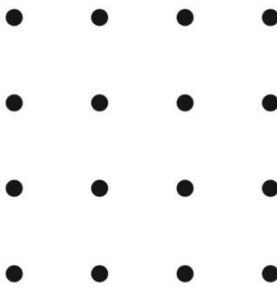
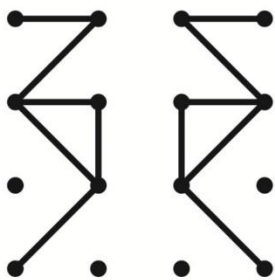




Figura 3

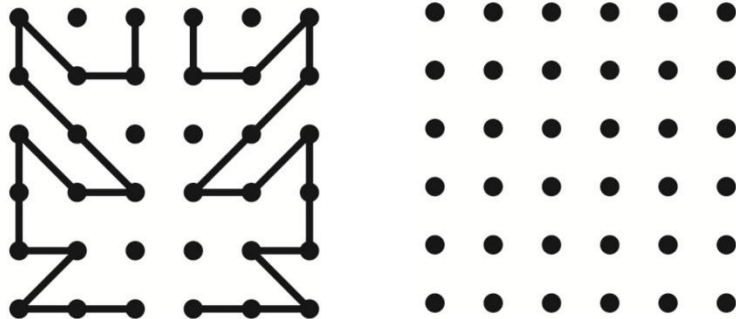


Figura 4

