

## RAE

- 1. TIPO DE DOCUMENTO:** Trabajo de grado para optar por el título de PSICÓLOGO
- 2. TÍTULO:** DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA PRUEBA NEUROPSICOLÓGICA QUE EVALÚA LAS FUNCIONES DE ATENCIÓN, MEMORIA, LENGUAJE Y FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS DE 6 A 112 AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: FASE DE PILOTAJE
- 3. AUTOR (ES):** Diego Andrés Arias Páez, María Alexandra Bernal Macías y Nicolás Mateo Merchán Parra.
- 4. LUGAR:** Bogotá, D.C
- 5. FECHA:** Enero de 2017.
- 6. PALABRAS CLAVES:** Trastorno del espectro autista, prueba neuropsicológica, atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, pilotaje.
- 7. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** La investigación está enmarcada en un macroproyecto que pretende diseñar, validar y pilotear una prueba neuropsicológica que mida las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años de edad con trastorno del espectro autista. El objetivo del presente estudio (fase III del macroproyecto) es realizar el pilotaje de la prueba y adelantar el análisis descriptivo del comportamiento de los ítems, aspectos de administración de la prueba como instrucciones, tiempos de aplicación. La prueba está compuesta por 283 ítems que evalúan los procesos de atención selectiva, focalizada, alternante, dividida y sostenida; lenguaje expresivo y comprensivo, memoria y los componentes de las funciones ejecutivas de planeación, flexibilidad cognitiva e inhibición.
- 8. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Detección, Evaluación, Habilitación y Rehabilitación Neuropsicológica de funciones cognoscitivas y conductuales normales y alteradas en todas las etapas del ciclo vital.
- 9. METODOLOGÍA:** Empírico-analítica, de diseño de investigación descriptivo-transversal.
- 10. CONCLUSIONES:** Los resultados permiten hacer un análisis descriptivo de los ítems donde se destaca un promedio mayor de respuestas correctas en la dimensión del lenguaje (132,83) en comparación con los demás componentes que evalúa la prueba, de la misma manera los datos de la prueba piloto permiten realizar ajustes a las instrucciones de algunos ítems, tiempos de aplicación y organización del material para facilitar la aplicación.

**DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA PRUEBA NEUROPSICOLÓGICA QUE  
EVALÚA LAS FUNCIONES DE ATENCIÓN, MEMORIA, LENGUAJE Y  
FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON TRASTORNO DEL  
ESPECTRO AUTISTA: FASE DE PILOTAJE**

Diego Andrés Arias Páez<sup>1</sup>

María Alexandra Bernal Macías

Nicolás Mateo Merchán Parra

Asesor

Oscar Utria Rodríguez

Universidad de San Buenaventura, Bogotá

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Programa de Psicología

Noviembre de 2016

---

<sup>1</sup> Estudiantes de decimo semestre del Programa de Psicología de la Universidad de San Buenaventura, Bogotá. Informe final del seminario de trabajo de grado. La correspondencia concerniente a este documento puede ser enviada a Diego Andrés Arias Páez, estudiante de Psicología, Universidad de San Buenaventura. e-mail: daarias@academia.usbbog.edu.co

**Tabla de contenido**

Resumen, 3

Introducción, 4

Problema, 41

Definiciones de las Variables, 41

Objetivos, 41

Tipo de Diseño, 42

Población, 43

Instrumentos, 43

Procedimiento, 43

Consideraciones Éticas, 43

Resultados, 45

Discusión, 66

Referencias, 72

Anexos, 90

Anexo A. Libreta de calificación, 90.

Anexo B. Manual de aplicación, 113.

Anexo C. Consentimiento informado, 182.

### Resumen

La investigación está enmarcada en un macro proyecto que pretende diseñar y validar una prueba neuropsicológica que mida las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años de edad con trastorno del espectro autista. El objetivo del presente estudio es realizar el pilotaje de la prueba y adelantar el análisis descriptivo del comportamiento de los ítems, aspectos de administración de la prueba como instrucciones, tiempos de aplicación. Utiliza un diseño de investigación descriptivo transversal. Los participantes fueron 12 niños y niñas de 6 a 12 años de edad con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista. La prueba está compuesta por 283 ítems que evalúan los procesos de atención, lenguaje, memoria y funciones ejecutivas. Los resultados permiten hacer un análisis descriptivo de los ítems donde se destaca un promedio mayor de respuestas correctas en la dimensión del funciones ejecutivas (82,5980%) en comparación con los demás componentes que evalúa la prueba, de la misma manera los datos de la prueba piloto permiten realizar ajustes a las instrucciones de algunos ítems, tiempos de aplicación y organización del material para facilitar la aplicación.

*Palabras Clave:* Trastorno del Espectro Autista, Prueba neuropsicológica, Pilotaje, Atención, Memoria, Lenguaje y Funciones Ejecutivas

**Diseño y validación de una prueba neuropsicológica que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años con trastorno del espectro autista: fase de pilotaje**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es uno de los trastornos de la infancia que más ha llamado la atención dentro de la comunidad científica debido al desconocimiento que se tiene de sus causas y de las manifestaciones clínicas que tiene el mismo. A lo largo de la historia se ha intentado conocer acerca de este trastorno. El primer caso conocido de un niño con las conductas que actualmente se describen como manifestaciones de TEA fue en el año 1797, con el caso de Víctor “el niño salvaje de Aveyron”, quien fue encontrado en los bosques de Francia presentando conductas agresivas hacia quien intentara acercársele, además no se comunicaba por medio del habla y aunque aprendió a reconocer algunas palabras nunca aprendió a hablar, manifestaba poco o ningún interés en la vida social (Campos, 2007; Peralta & Martínez, 2014).

El término autismo fue acuñado por primera vez por el psiquiatra suizo Eugen Bleuler en un tomo del *American Journal of Insanity* en 1911, citado por Cuxart (2000). Dicho término tomó mayor fuerza después de que Leo Kanner, en 1943, realizara su publicación acerca de niños con dificultades en los primeros años de vida y el desarrollo del vínculo afectivo con los padres u otras personas. De esta manera, Kanner realiza la caracterización clínica de niños cuyas conductas particulares en la edad adulta son representadas por un déficit social, pero con ausencia de signos neurológicos (Kanner, 1943).

Kanner (1943) en su artículo trastornos autistas del contacto afectivo, como primera aproximación al síndrome, logró identificar características de 11 casos de niños de la siguiente manera: apartados e indiferentes a otras personas, resistentes a los cambios

ambientales, involucrados en actividades repetitivas, con fracaso en el desarrollo del lenguaje, buen potencial cognitivo en las tareas no verbales y normalidad a nivel físico.

Después de describir detalladamente los casos, Kanner (1943) se centró principalmente en tres aspectos: el primero, fueron las relaciones sociales: para Kanner, el rasgo fundamental del síndrome de autismo era "la incapacidad para relacionarse normalmente con las personas y las situaciones" (Kanner, 1943); el segundo fue la comunicación y el lenguaje: en el que define alteraciones como la ecolalia (repetición de emisiones oídas, en vez de crearlas espontáneamente), la tendencia a comprender de forma muy literal lo que se le dice, la inversión de pronombres personales, la falta de atención al lenguaje, la apariencia de sordera en algún momento del desarrollo y la falta de relevancia de las emisiones de sonidos; el tercero fue la inflexibilidad y la rígida adherencia a las rutinas. Kanner relacionaba esta característica con otra muy propia del autismo: la incapacidad de percibir o conceptualizar una totalidad coherente y la tendencia a representar las realidades de forma fragmentaria y parcial (Riviere, 2000).

Un año más tarde, en 1944, Hans Asperger publicó el artículo "*Die Autistischen Psychopathen im Kindesalter*", en el que usó el término autista, pero a diferencia del reporte de Kanner, los niños no tenían ecolalia como problema lingüístico y tendían a contar historias fantásticas; en otro aspecto, Kanner sustentaba que los niños tenían grandes destrezas en la motricidad fina, mientras que en la motricidad gruesa eran torpes, por el contrario en las descripciones de Asperger la motricidad gruesa y fina se encontraban fuertemente afectadas; por último existían diferencias en las estrategias utilizadas para su aprendizaje, Kanner se enfocaba en la repetición, mientras que Asperger sugería que los niños aprendían mejor a través del descubrimiento y la experiencia (Happe, 1998).

Hacia finales de la década de los sesenta, Rutter (1967) agrupó los síntomas encontrados en personas con autismo en tres grandes áreas: alteraciones de las relaciones sociales, alteraciones del aprendizaje y desarrollo del lenguaje, y las conductas ritualistas y compulsivas. La variedad en la sintomatología autista proponía un nuevo enigma a la hora de catalogar el diagnóstico como síndrome o enfermedad, por lo que en el año 1979, Wing y Gould dirigieron un estudio epidemiológico en el que encontraron que el autismo podría reconocerse como un conjunto de síntomas notorios en los que sobresalían las ya mencionadas alteraciones sociales, los comportamientos estereotipados y repetitivos, y las fuertes alteraciones en el lenguaje junto a las bajas habilidades simbólicas en todos los diagnosticados; todos los síntomas descritos carecían de una causa común por lo que se concluyó que el autismo corresponde a un síndrome y no a una enfermedad (Wing, 1996; Happe, 1998).

En 1988 Wing utilizó por primera vez el término espectro de alteraciones en lo que se refiere al autismo, puesto que al analizar distintos casos de autismo encontró que existe una variada gama de manifestaciones del mismo, algunos autistas suelen evitar el contacto social, otros simplemente son pasivos y otros incluso pueden ser bastante activos socialmente de una manera particular. Estas manifestaciones producto de problemas en la interacción social recíproca, en la comunicación verbal y no verbal, y en la capacidad simbólica, fueron denominadas como la triada de Wing (Etchepareborda, 2001; González, 2014; Happe, 1998).

De acuerdo a los signos y síntomas encontrados por los autores mencionados anteriormente, se fue estableciendo una definición puntual y unos criterios diagnósticos para el Trastorno del Espectro Autista en diversos manuales y clasificaciones. El Manual

Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM), publicado por la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) es uno de los más utilizados en el mundo para la clasificación de los trastornos mentales. El autismo fue clasificado en un principio bajo el término “esquizofrenia infantil” en la primera edición de 1952; el concepto diagnóstico del autismo ha visto modificada su definición en cada nueva edición del DSM. El DSM-IV, publicado en 1994, definía el autismo y sus trastornos asociados (incluido el Síndrome de Asperger) como Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) (Fortea, Escandell & Castro, 2014).

Los criterios diagnósticos que en la actualidad continúan con vigencia, son los contenidos en la quinta versión del DSM y la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1992). Según el DSM-V (APA, 2013), el Trastorno del Espectro Autista es un trastorno del neurodesarrollo, que se manifiesta durante los primeros años de vida y en el cual los criterios diagnósticos son: a) déficits persistentes en comunicación social e interacción social; b) patrones repetitivos y restringidos de conductas, actividades e intereses; c) los síntomas deben estar presentes en el periodo de desarrollo temprano; d) los síntomas causan alteraciones clínicamente significativas; d) estas alteraciones no se explican mejor por la presencia de una discapacidad intelectual o un retraso global del desarrollo (Martin, 2013).

Dentro del DSM-V se especifican tres niveles de severidad en el Trastorno del Espectro Autista: en el primer nivel, la persona requiere apoyo ya que sus intereses restringidos y conductas repetitivas interfieren con una o más áreas de funcionamiento; en el segundo nivel la interferencia es mayor, afectando múltiples áreas de funcionamiento; y en el tercer nivel, todas las áreas se ven afectadas (APA, 2013).

En referencia al CIE 10 (OMS, 1992), este clasifica al autismo dentro de los trastornos generalizados del desarrollo con el nombre de autismo infantil, en el que resalta las dificultades en la interacción social, la comunicación y la presencia de actividades repetitivas.

Además de los criterios diagnósticos, es necesario conocer sobre la prevalencia del trastorno. Se estima que en promedio uno de cada 175 niños posee esta condición, aunque los datos por país pueden variar sustancialmente en función de la metodología empleada para llevar a cabo las mediciones. En Suecia, 1 cada 125 (Nygren, et al, 2012); en México, 1 cada 162 (Esquer, 2013); en España, 1 cada 164 y cada 156 (Canal et al, 2010; Fortea, Escandell & Castro, 2013). En un estudio Británico publicado en octubre del 2013 (Taylor et al, 2013) los investigadores encontraron que entre los 8 años de edad, aproximadamente el 0,38 por ciento de los varones (1 por cada 285 aproximadamente) y el 0,08 por ciento de las niñas tienen un diagnóstico de autismo. En resumen, la horquilla de la prevalencia varía entre la de 1 de cada 125 a la más baja de 1 de cada 250 (Esquer, 2013). Evidentemente las metodologías empleadas, hacen variar considerablemente los resultados. En Colombia no se tienen cifras al respecto.

De igual manera, cabe aclarar que la etiología del autismo es hasta la fecha desconocida, por lo que se hace necesario abordar en este apartado el desarrollo de las principales explicaciones. Es necesario resaltar que a la fecha no existe una explicación unicausal, por el contrario, se evidencia una etiología multicausal acompañada de una falta de precisión semiológica debido a que no se tiene la suficiente claridad entre una conducta normal demarcada y el reconocimiento del espectro patológico “Espectro Autista”

(Etchepareborda, 2001); por ello, se expone a continuación la evolución sobre el abordaje del trastorno desde sus inicios hasta la actualidad.

Durante los inicios de los estudios del TEA se le atribuía su origen a dificultades de tipo afectivo-emocional con los padres, especialmente en la relación madre-hijo; luego eran diagnosticados como esquizofrénicos a causa de sus comportamientos de aislamiento. Estas explicaciones tuvieron lugar entre los años 1943 a 1963, pero las investigaciones posteriores falsearon estas afirmaciones (Riviére, 2010; Sánchez, 2007). Es así como otros estudios detectaron la presencia de epilepsia en un tercio de la población autista estudiada, lo que hizo abandonar las explicaciones de orden psicológico, para pasar a revisar la bases neurobiológicas del trastorno. De esta manera comienza el auge de los estudios de factores hereditarios con gemelos monocigóticos y estudios familiares, los que indicaron que los factores genéticos se encuentran sin duda implicados en la etiología del TEA, aunque aún no está muy claro cómo se hereda (Navarro & Espert, 2000).

Estudios con gemelos y familias han establecido las bases genéticas del autismo e indican que la heredabilidad del autismo es más del 90% (Monaco & Bailey, 2001). Actualmente una causa genética puede ser identificada en el 20% a 25% de los niños con autismo. Un pequeño número de casos de autismo se puede referir a las exposiciones de teratógenos específicos. La causa del autismo en el 75% a 80% de los casos restantes sigue siendo desconocida.

Las causas genéticas conocidas del autismo incluyen: anomalías cromosómicas citogenéticamente visibles (-5%), (Jacquemont, et al, 2006; Miles et al, 2005; Takahashiet al, 2005); variantes en el número de copias, es decir de lesiones sub microscópicas y duplicaciones (10% - 20%) y trastornos de genes únicos, en los que los hallazgos

neurológicos se asocian con TEA (-5%) por mutaciones en las secuencias. Dentro de este tipo de trastornos están: síndrome de x frágil (1% a 3% de niños con diagnóstico de TEA tiene síndrome de x frágil); el síndrome de sotos (Buxbaum et al, 2007); el síndrome de Rett (Moretti y Zoghbi, 2006; Lintas y Persico, 2009); Esclerosis tuberosa (Asano et al 2001; Baker et al 1998; De Vries et al, 2007; Fombonne et al 1997), entre otros.

En cuanto a las bases neurobiológicas del autismo, las anomalías se encuentran en las porciones inferiores de los hemisferios cerebelosos y se acompañan de pérdida celular. Todas las investigaciones realizadas hasta el momento concluyen que los cambios estructurales encontrados son coherentes con una afección prenatal del desarrollo en porciones del sistema límbico y los circuitos cerebelosos, aproximadamente antes de la 30 semana de gestación (Morant, Mulas & Hernández, 2001).

Por otra parte, estudios neuroanatómicos y neuropatológicos han revelado un patrón atípico de desarrollo en los TEA. Los cerebros de individuos autistas son generalmente más grandes durante el inicio de los síntomas clínicos en comparación con los controles, donde la sustancia blanca contribuye de manera desproporcionada al aumento de volumen cerebral de un modo específico a nivel regional (Mulas, et al., 2005).

En estudios electrofisiológicos con potenciales evocados auditivos se encuentra que existen anomalías en el tallo cerebral, en tanto el procesamiento de la transmisión de la información tiene mayor latencia en ésta área. Además en estudios con neumoencefalograma se han encontrado anomalías morfológicas en el cerebelo como la dilatación ventricular, con una tendencia predominante en la dilatación de la parte izquierda (Campos, 2007).

Aitken en 1991 propone que la causa del trastorno puede encontrarse en una fase crítica de la neurogénesis en la que existe un rompimiento en el momento evolutivo que conlleva al desarrollo, el cual puede ser causado por distintas entidades, no siendo posible identificar una causa concreta para dicho rompimiento (Happe,1998).

Otra explicación de orden biológico propone que cuando los padres se someten a tratamientos para la infertilidad, durante la gestación, el feto está expuesto a sustancias tóxicas que alterarían su formación (Campos, 2007).

Existe a su vez una explicación de orden metabólico del TEA, en la que se expone que el flujo sanguíneo cerebral aumenta la utilización de glucosa y se disminuye en las conexiones intrahemisféricas entre áreas corticales y cortico subcorticales así como entre regiones homólogas de los dos hemisferios, por lo que se utiliza en exceso trifosfato de adenosina ATP y fosfocreatina produciendo anomalías en el funcionamiento eléctrico del cerebro (Rapín, 2005).

Siguiendo la misma línea, también se han considerado diversas teorías cognitivas para la explicación causal del TEA. Una de las más nombradas es la teoría de la mente, denominada por Baron-Cohen, Leslie y Frith (1985), que explica bien la tríada de alteraciones sociales, de comunicación y de imaginación que muestran las personas con Autismo de cualquier edad, pues está compuesta de un sistema de conceptos que representan estados mentales y mecanismos de inferencia que permiten predecir y explicar conductas en función de las reglas de interconexión entre los elementos de un sistema. La teoría de la mente puede explicar con claridad otras características no sociales del trastorno, como: un repertorio repetitivo, restrictivo y obsesivo de intereses, inflexibilidad, rigidez, perseveración y un patrón disarmónico en la inteligencia (Gómez, 2010).

Prosiguiendo con el tema, Baron-Cohen, Leslie y Frith (1985) en sus estudios con población autista, concluyeron que existe una falla en la teoría de la mente en lo relacionado con la representación de estados mentales, la atribución de creencias y en la predicción del comportamiento de otras personas. Las personas con TEA que no poseen estos estados mentales, no logran identificar los deseos, las emociones, las intenciones, las creencias y el engaño, entre otros.

Otra teoría que intenta explicar la causa del TEA es la Teoría del Debilitamiento de la Coherencia Central, planteada por Frith, quien expone que cuando se padece el trastorno hay una incapacidad para conectar diversa información al mismo tiempo de un mismo elemento; entonces construir un significado de alto nivel de complejidad dentro de un contexto se hace muy difícil, más aun cuando existe una dificultad para realizar eficientemente juicios, comparaciones e inferencias conceptuales (Frith, 2003 citado por Gómez, 2010).

Por otra parte se encuentra la teoría del déficit en las funciones ejecutivas como la causa principal de los Trastornos del Espectro Autista, pues se ha evidenciado que las Funciones Ejecutivas forman parte de una serie de aspectos que influyen de forma negativa en el proceso de aprendizaje, comunicación y de socialización de las personas con autismo (Comin, 2013; Lezak, 1987). Las funciones ejecutivas incluyen características como el establecimiento de metas, la formulación de hipótesis, la planificación, la monitorización de la conducta, la capacidad para la resolución de los problemas, la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo, la inhibición de respuestas y el control de las emociones (Korzeniowski, 2011; Lezak, 2004 y Verdejo-García y Bechara, 2010; ).

Dentro de los fallos en las funciones ejecutivas en población con TEA, se encuentran los déficit en la flexibilidad cognitiva a la que le son atribuidos problemas de inhibición y capacidad de producir nuevas conductas, este conjunto de síntomas incluye a la llamada perseveración, que produce conductas repetitivas y estereotipadas, un problema muy representativo en el TEA (Ibañez, 2005). Cukier (2005) afirma que las personas que lo padecen, carecen de la capacidad de dar sentido a sus acciones, por lo que muchas veces sus conductas parecen ser inoficiosas respecto a una respuesta futura, lo cual constituye una falla en la planeación para la consecución de metas (Montero & Cruz, 2006).

El trabajo de Damasio, Tranel y Bechara (2000) sobre las lesiones en los lóbulos frontales y su afirmación de que algunos comportamientos que se producían cuando ocurrían estas lesiones eran similares a los comportamientos de personas con TEA, ayudó a reforzar la importancia de notar los fallos de las funciones ejecutivas en el trastorno autista (Cukier, 2005; López, Rivas & Taboada, 2009). Pennington y Ozonoff (1996) incluso señalan como responsable de la aparición del espectro al síndrome disejecutivo, por lo cual la característica más sobresaliente en personas con TEA ya no serían los fallos en la teoría de la mente sino los déficits en las funciones ejecutivas (Gómez, 2007; López, et. al., 2009; Rosselli, Matute & Ardila, 2010).

Las diferentes teorías explicativas han ayudado a tener una comprensión más amplia del trastorno en cuestión y de las diferencias que se presentan en las personas con TEA en comparación con la población que no presenta dicha condición, tanto los criterios diagnósticos como la etiología presentada, evidencian que en las personas con TEA se observan alteraciones en funciones cognitivas como atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas.

En primer lugar, hay que considerar funciones cognitivas básicas como la atención, la cual es descrita como una gran variedad de habilidades, procesos y estados cognitivos que trabajan de forma coordinada, seleccionando del entorno los estímulos que son relevantes para el sujeto y que le sirven para llevar a cabo una acción o alcanzar unos objetivos (Londoño, 2009; Ocampo, 2009). Adicionalmente, es una función cognitiva que se encarga de seleccionar la información que ingresa por los sentidos y que es relevante para la realización de la actividad en curso, mientras a su vez, inhibe otros estímulos presentes que son irrelevantes (Ríos, Muñoz & Paúl, 2007).

Entre los 6 y 12 años, hay evolución en los procesos atencionales y se observa aumentada su capacidad y duración. Se ha encontrado que los niños pueden concentrarse por periodos más largos de tiempo y logran enfocarse en la información que necesitan dejando de lado la que es irrelevante; se ha evidenciado que los niños de 9 años tienen una mayor capacidad de impedir que información no deseada ingrese en su memoria de trabajo, en comparación con niños de 6 años (Shaffer & Kipp, 2007).

El modelo de atención propuesto por Sohlberg y Mateer (2011) que se tendrá en cuenta para esta investigación, está conformado por cinco componentes de la atención: atención focalizada, atención sostenida, atención selectiva, atención alternante y atención dividida.

La atención focalizada es la habilidad que tiene la persona para responder de manera directa y estable ante un estímulo específico que ingrese por cualquiera de los canales sensoriales (Sohlberg & Mateer, 2001, 2011). En el caso de las personas con TEA, se presenta un exceso de focalización, que se evidencia por ejemplo en tareas de tapping (atención a dos estímulos), en las cuales los niños se sobre focalizan en una de las

instrucciones dadas por el evaluador, desatendiendo a la otra (Soprano, 2009). Además, tienen una mayor orientación a estímulos irrelevantes al contexto como a la dificultad para variar el foco atencional entre estímulos múltiples, complejos, impredecibles o novedosos, definiéndose así una hiperselectividad (Grañana, 2009).

En un estudio realizado por Lovaas, Schreibman, Koegel y Rehm (1971, citado por Riviere et al, 1998) los autores presentaban un estímulo multidimensional a niños con características autistas, niños catalogados como deficientes y normales. El estímulo incluía un componente auditivo, otro visual y un tercero táctil, y los niños aprendían a dar una respuesta simple (que era recompensada) a este estímulo. Luego, se presentaban por separado los componentes del estímulo y se observaba que los niños autistas respondían, en realidad, a uno de ellos, los deficientes a dos y los normales a los tres. En tareas con un estímulo con dos componentes, se observa el mismo fenómeno de hiperselectividad (Lovaas & Schreibman, 1972 citados por Riviere et al, 1998).

En actividades de atención visual en tareas de ejecución continua, se encuentra una mayor latencia de respuesta y un mayor número de respuestas erradas dadas por omisión, en niños con TEA comparadas con niños no autistas con ADHD (Swaab- Barneveld et al, 2000 citado por Grañana, 2009).

De la misma manera, en los niños con TEA se presenta una dificultad para modificar la dirección de la atención, en especial cuando deben dirigirla hacia el lado izquierdo del espacio; estudios realizados demuestran que los individuos con Autismo responden más rápidamente a estímulos centrales que a los laterales (López, et. al, 2011).

El segundo componente -la atención sostenida- se refiere a la capacidad de mantener una respuesta comportamental durante una actividad de manera continua y repetitiva.

Johnson, et al. (2007) realizaron un estudio con población con diagnóstico de TEA, los cuales participaron en tareas de respuesta de atención sostenida a través de un computador, obteniendo como resultado que los niños con Autismo tienen la atención sostenida intacta, pero presentan un déficit en la inhibición de la respuesta dado que evidenciaron errores en las tareas.

Dentro de la atención sostenida, se encuentra la noción de vigilancia y alerta, se consideran probables las alteraciones del estado de alerta en el Autismo, presentándose situaciones de hiperalerta e incluso trastornos en la modulación de éste como causas posibles de los signos y conductas en el Autismo. Los estados de hiperalerta podrían generar situaciones en las cuales el niño recibe una altísima información sensorial que no es capaz de filtrar adecuadamente; y de esta manera se encuentra que los trastornos en la modulación de la alerta podrían generar una tendencia a conductas repetitivas, movimientos estereotipados y escasa socialización (Ruggieri, 2006).

La evaluación de la atención sostenida en muestras de personas con síndrome de Asperger (SA) o con autismo de alto funcionamiento (AAF), en general, arrojaría resultados sobre un peor rendimiento en relación con personas con desarrollo típico. Así, utilizando tareas de mirada voluntaria que requieren atención sostenida y control atencional, los resultados ponen de manifiesto una llamativa falta de atención a estímulos sociales (como la dirección de los ojos y la expresión emocional facial). Los resultados sobre dificultades en la atención a estímulos sociales podrían estar en relación con el déficit que muestran las personas con TEA en los intercambios sociales (López et al, 2011).

En cuanto al tercer componente -la atención selectiva- los autores proponen que es la habilidad para mantener un set conductual o cognitivo a pesar de que hayan estímulos que

generen distracción o que compitan por obtener la atención (Sohlberg & Mateer, 2001, 2011). En la población Autista se presenta dificultad en este componente por su orientación a estímulos irrelevantes, así como en el shift atencional (selección de información prioritaria) (Grañana, 2009).

Respectivamente, el cuarto componente hace referencia a la atención alternante, que está definida como la capacidad de flexibilidad mental que posibilita al individuo cambiar su foco atencional, y movilizarlo entre tareas que requieren diferentes procesos cognitivos (Sohlberg & Mateer, 2001, 2011). Las personas con problemas en este nivel presentan dificultades al cambiar la forma de realizar una tarea una vez que se han instalado los “sets”, ya que necesitan un esfuerzo adicional para seleccionar diferentes formas de hacer o realizar una nueva tarea.

Con respecto a la función de cambio, Grañana (2009) considera que la población con TEA presenta déficits en el control y la alternancia atencional relacionado con los procesos ejecutivos, localizados a nivel prefrontal; mencionando la existencia de un “shift atencional” con el cual explica la capacidad para poder enganchar o desenganchar los estímulos según el cambio de plan. La codificación, es la capacidad mnemónica para mantener información brevemente mientras se realiza una tarea o alguna operación cognitiva sobre ella lo cual está relacionado con la memoria de trabajo, ubicada topográficamente en el hipocampo (Mirsky et al, 1991a).

Con respecto al quinto componente -la atención dividida- es el nivel más elevado y difícil del área de la atención, ya que se requiere de la capacidad para distribuir los recursos atencionales en diferentes tareas, dar dos o más respuestas de forma simultánea o monitorear dos o más estímulos, de acuerdo con los requerimientos del ambiente (Londoño,

2009; Sohlberg & Mateer, 2001, 2011); evidenciando procesos no solamente conscientes, sino de carácter inconsciente o automático en la ejecución de por lo menos una de las tareas. Este componente es necesario frente a las actividades que exijan varias respuestas a la vez, por lo que se debe tener velocidad y continuidad en la alternancia de la atención para lograrlo (Ruggieri, 2006).

En adición, las personas con autismo parecen ser particularmente deficientes en atender la información socialmente relevante, lo cual es fundamental para el comportamiento adaptativo. Se sugiere que los niños con TEA tienen dificultades para codificar y representar los elementos sensoriales de los estímulos físicos complejos, presentando dificultad para procesar signos de comunicación social como las expresiones faciales y el lenguaje (Idiazabal & Boque, 2007).

La Asociación International *Autisme-Europe* (como se citó en Gómez, Rivas & Taboada, 2009) confirma que las personas incluidas dentro del espectro autista muestran deficiencias para procesar la información. Estas anomalías incluyen trastornos en la regulación de la vigilancia y de diferentes componentes de la atención, al igual que un desarrollo alterado que limita la adecuada percepción y comprensión del mundo, disminuyendo, así mismo, la capacidad para entender los pensamientos, emociones y las intenciones de los demás. Este déficit neurocognitivo es a la vez perceptivo y ejecutivo, si bien las bases fisiológicas de estos fenómenos no están todavía aclaradas. Esta teoría ha generado múltiples investigaciones y críticas desde diversos ángulos (Gómez, Rivas & Taboada, 2009).

En la última década se han desarrollado un grupo de trabajos guiados por el interés en perfiles clínicos dentro de los TEA. La evaluación de la atención sostenida en muestras de

personas con síndrome de Asperger (SA) o con autismo de alto funcionamiento (AAF), en general, arrojaría resultados de un peor rendimiento en relación con personas con desarrollo típico. Los resultados sobre dificultades en la atención a estímulos sociales podrían estar en relación con el déficit que muestran las personas con TEA en los intercambios sociales. De acuerdo con resultados clásicos de sobre focalización y cambio atencional, se ha encontrado que las personas con Autismo de alto funcionamiento, tienen dificultades para procesar información presentada brevemente (aun de forma visual) y para el desplazamiento atencional, así como preferencia local frente a global (López et al, 2011).

Por otro lado, la memoria también presenta diferencias en la población con TEA. La memoria se define como la capacidad para codificar, almacenar y recuperar información acerca de uno mismo y del entorno, es un proceso cognitivo fundamental para el funcionamiento del individuo en sus actividades de la vida diaria; sin memoria no habría lugar al reconocimiento o percepción de cada individuo en un continuo temporal, con un pasado, un presente y un futuro, cada instante sería independiente del anterior y del siguiente, no habría lugar a la integración de las experiencias en una historia coherente acerca de nosotros mismos (De Noreña & Maestú, 2008).

En cuanto a la memoria, se tendrá en cuenta el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968, citado en Santiago & Gómez, 2008), dado que este describe cómo se da el proceso de adquisición y consolidación de la información a partir de tres grandes tipos de memoria -memorias sensoriales, memoria de trabajo y memoria a largo plazo- de acuerdo con la duración de la información y su capacidad de almacenamiento.

La memoria de trabajo también conocida como almacén de corto plazo -función que se ve afectada en la población Autista- tiene un alto impacto en el funcionamiento

cognitivo, en el aprendizaje de información general, en las habilidades de pensamiento y en el aprendizaje del lenguaje, entre otros. Adicionalmente, la memoria de trabajo es crucial para mantener nuestro sentido de identidad, integrando la variedad de experiencias perceptuales en un todo coherente, es el patrón de información del cual se es consciente de modo inmediato, es decir, es el pensamiento en curso y permite situarnos en un plano temporal (De Torres, Tornay & Gómez, 2008).

La memoria de trabajo comprende un conjunto de símbolos activos en un momento determinado, mientras les prestamos atención y los utilizamos para una tarea específica, es de capacidad limitada y abarcaría la memoria operativa, primaria o memoria activa (Tirapú & Luna, 2008). Adicionalmente, esta contiene unos cuantos elementos, pero además, dispone de algunos procesos de control que regulan el flujo de información hacia y desde el almacén de largo plazo (Atkinson & Shiffrin, 1968, citado en Sternberg, 2011). Los procesos de memoria a corto plazo son los responsables del paso de la información a la memoria de largo plazo (Atkinson & Shiffrin, 1968, citado en Navarro, 1993).

Para ampliar la información concerniente a los procesos de memoria, a continuación se relacionan diversos estudios que dan cuenta de su funcionamiento en la población Autista. Para Mulas et al. (2004), la población con TEA presenta una memoria verbal y viso espacial superior a la media, lo que se evidencia en la ecolalia retardada, repetición de anuncios publicitarios, la capacidad precoz para recitar el alfabeto e historias palabra por palabra (aunque no comprenda lo que está diciendo). Debido a la implicación de los lóbulos frontales, se afecta no sólo la memoria de trabajo sino la evocación estratégica de información necesaria para agrupar y ordenar ítems en categorías, y la codificación de la información contextual temporoespacial necesaria para reordenar secuencias de eventos,

emitir juicios de acontecimientos recientes y hacer discriminación de “memoria de fuentes”, condiciones físicas y contextuales en el que fue adquirida la información. De la misma manera, Cabanyes (1999) menciona que se estableció un perfil neuropsicológico en la población con TEA, caracterizado por trastornos en las habilidades motoras y dificultades en las funciones mnésicas complejas, en la organización compleja del lenguaje y en el razonamiento; en las que se involucran fallas en estructuras que involucran varias funciones relacionadas con la mayor parte de los síntomas típicos del Autismo; dentro de estos se encuentran alteraciones en la memoria de trabajo.

Igualmente, Williams, Goldstein y Minshew (2006) exponen que el perfil resultante de las capacidades de la memoria en los niños con Autismo se caracteriza por una memoria relativamente mala para la información visual, verbal compleja y la memoria de trabajo - considerada por algunos investigadores como un déficit cognitivo central en el autismo-.

Así pues, se ha podido observar que en el TEA las funciones cognitivas básicas se encuentran alteradas, situación que no cambia en el caso de las funciones cognitivas superiores que se describirán en los siguientes párrafos (lenguaje y funciones ejecutivas).

El lenguaje se define como la capacidad para comunicarse a través de un sistema estructurado de comunicación, en el que se hace uso de signos lingüísticos, sean verbales o no verbales (Muñoz & Periañez, 2012). El lenguaje tiene como función principal la de comunicar ideas y pensamientos en un ámbito social humano y requiere de una interacción entre individuos. Existen varios tipos de lenguaje entre los cuales el lenguaje verbal y no verbal son dos de los tipos de lenguaje más relevantes. Al hacer uso del lenguaje verbal se requiere de producción de palabras que se emiten y transmiten ideas, intenciones,

emociones o percepciones, procesos complejos, cuyo análisis es de interés para la psicología (Clark & Clark, 1977).

Dentro de los procesos de lenguaje que se evalúan se encuentra en primer lugar el proceso de comprensión, percepción y retención de la información que se recibe; en segundo lugar, el proceso de producción de lenguaje que transforma las ideas en emisiones para el receptor de la información y finalmente, el proceso de adquisición por el cual se comprende el desarrollo de los procesos lingüísticos y su aprendizaje a lo largo del desarrollo del individuo. A su vez, el lenguaje comprende un número de normas gramaticales que hacen uso de la sintaxis y semántica para darle sentido lógico y universal al lenguaje de quienes hacen uso del mismo; la composición del lenguaje consta de fonemas y morfemas que a su vez generan palabras y frases que buscan expresar aquellas ideas o pensamientos que el hombre busca emitir (Clark & Clark, 1977).

El proceso de desarrollo del lenguaje inicia desde los primeros años de la infancia y es la base para la comunicación interpersonal en el ser humano. Desde el nacimiento, los niños realizan una serie de expresiones y gestos que permiten la expresión y comprensión de necesidades a nivel social. Además, el lenguaje, hace parte de los componentes cognitivos del niño y son evidentes los cambios de esta función durante los 2 a 3 primeros años en donde dichos cambios permiten evaluar el neurodesarrollo y es el tiempo en donde el Trastorno del Espectro Autista (TEA) inicia sus primeras manifestaciones en el infante.

Algunas investigaciones refieren que la deficiencia principal de los niños con TEA, es un déficit en el lenguaje expresivo y receptivo, teniendo desajustes en la comprensión y la gesticulación, por lo cual difícilmente llegan a tener actos de imitación. Su escucha es selectiva y no centran su atención en el objeto que emite el sonido; aparentemente no tienen

lenguaje interno o conceptual, por lo mismo no utilizan las cosas o juguetes de manera funcional y no presentan juego imaginativo. De acuerdo a esto, el TEA está ligado a un Trastorno Global del Lenguaje que afecta la atención, la comprensión, el lenguaje interno y por ende el lenguaje expresivo, por lo cual los fallos son muy evidentes durante los primeros años de infancia (Rutter & Schopler, 1987 citados por Gómez, Camarena & Nicolini, 1997).

La gravedad del déficit de lenguaje en los TEA presenta un amplio rango de variabilidad. En un extremo estaría la ausencia de lenguaje funcional y en el extremo opuesto la capacidad para desarrollar un lenguaje fluido y gran vocabulario, pasando por un espectro de distintos trastornos del lenguaje. Con menor frecuencia se produce una regresión de las habilidades lingüísticas y la comunicación previamente adquiridas. Incluso en individuos con autismo de alto grado de funcionamiento existen dificultades en la adquisición de una morfología y sintaxis compleja, así como déficit en la pragmática, en el uso del lenguaje, en la prosodia y en el procesamiento semántico (Palau, Valls & Salvadó, 2006).

Rapin y Dunn (2003 citados por Palau, Valls & Salvadó, 2006) han descrito dos subtipos de pacientes con autismo en función de sus competencias lingüísticas: un subtipo engloba los individuos con un desarrollo normal de los componentes fonológico, léxico, sintáctico y morfológico del lenguaje, y otro subtipo abarca los individuos con un déficit del procesamiento fonológico y de vocabulario, además de un trastorno en tareas sintácticas y semánticas en ausencia de déficit articulatorio. Ambos subtipos presentan un déficit pragmático.

A grandes rasgos, el lenguaje receptivo, permite comprender el lenguaje y adquirir el significado de las palabras, o sea lo que el niño almacena, y va formando la base para el desarrollo de la semántica en el lenguaje oral. El lenguaje expresivo, es el que le permite al niño expresarse por medio de gestos, señas o palabras (Calderón, 2004).

De acuerdo a lo anterior, se identifica que el lenguaje hace parte del desarrollo de un niño y progresivamente va teniendo más empoderamiento y le permite una mejor expresión y comprensión de su medio. Genera poco a poco los pilares para desarrollar la comunicación interpersonal y por ende las habilidades sociales básicas para poder expresarnos a nuestros semejantes.

En cada una de estas dimensiones pueden existir deficiencias que son reflejadas en dificultades de aprendizaje que afectan el desempeño del niño lo cual es identificado en la valoración y ser el foco para desarrollar la rehabilitación neuropsicológica. Para evaluar estas dificultades de lenguaje es importante tener en cuenta las características del mismo frente al desarrollo esperado a nivel general (ver Tabla 1).

Tabla 1

*Componentes del Lenguaje.*

	Fonética Fonología	Morfosintaxis	Semántica	Pragmática
Expresión	Articulación de los sonidos del habla	Uso de las estructuras de la lengua	Uso de Concepto significativo del Vocabulario	Uso adecuado del lenguaje según el contexto
Comprensión	Oír y discriminar los sonidos del habla	Comprensión de la estructura gramatical del	Comprensión del vocabulario o del léxico. Conceptos	Comprensión del lenguaje

---

lenguaje	significativos	según el
		contexto

---

Información tomada de López y Pérez (2006).

Cuando una persona produce lenguaje, “realiza una actividad esencialmente destinada a producir cambios en la mente de los otros” (Riviére, 2010 p. 276). Esto se logra a partir de procesos que utilizan energía física, que implican un código común y una serie de propiedades que se encuentran alteradas en las personas con autismo (como la generatividad, la función declarativa y la dependencia pragmática) de acuerdo con Riviére (2010). Las alteraciones en la comunicación que se dan en el autismo suelen describirse como la carencia total o parcial de lenguaje hablado que no intenta compensarse con gestos o mímica. O bien una utilización repetitiva del lenguaje, con uso idiosincrásico de palabras y frases con anomalías en la sintaxis, el tono, el énfasis, el ritmo o la entonación, sin capacidad de mantener un intercambio conversacional fluido (Cukier, 2005).

Otra característica peculiar, de carácter precoz en el lenguaje del niño con autismo, es la falta de gesticulación o expresión facial como medio para suplir o compensar sus déficits lingüísticos, cuando intenta comunicar algo. La gesticulación del niño autista está dissociada de la comunicación verbal. Por el contrario, puede utilizar el gesto o el movimiento para dirigir al adulto hacia su fin, pero como si el adulto fuera un objeto más, utilizado mecánicamente para satisfacer sus deseos, en otras palabras utiliza al adulto de manera instrumental (Artigas, 1999). Es por esto que la expresión y comprensión del lenguaje en el TEA, se ve en gran medida comprometido pues no utilizan el lenguaje no verbal como se esperaría y de la misma manera el lenguaje expresivo tiende a ser falto de reglas lingüísticas.

Por otra parte, de acuerdo con Muñoz, Montserrat, Salvadó y Valls (2006) en el TEA, se presentan otras características en el lenguaje de sonidos y palabras no convencionales como vocalizaciones atípicas, encadenamientos silábicos y prosodia inusual, ecolalia inmediata, uso repetitivo e idiosincrático de palabras o frases y adicionalmente ausencia de vocalizaciones comunicativas. Según Ayuda y Martos (2007), al solicitar a cuatro niños con Síndrome de Asperger (SA) y Autismo de Alto Funcionamiento (AAF), de 9 a 10 años (diagnosticados siguiendo los criterios del DSM-IV-TR), que narraran dos acontecimientos personales, se encontró lo siguiente: en el primero se les pidió que describieran una situación en la cual hicieron algo que causó enfado a otra persona. En el segundo, la situación a describir era a la inversa, es decir, alguien que hizo algo que los enfadó a ellos. Además, a todos los niños se les pasó la tarea de falsa creencia de primer y segundo orden. En este experimento, ante la petición de narrar un acontecimiento en el que ellos se enfadaran, todos los niños respondieron siguiendo el mismo patrón que producen los niños con desarrollo normal, es decir, la estructura de la oración que utilizan presenta a alguien como agente causal de la acción: ‘mi hermano *me* quitó mi revista’. Sin embargo, tres de los cinco niños elaboraron una estructura con sujeto elíptico y sus respuestas fueron: ‘darme un balonazo en toda la mano, muy fuerte, casi me la revienta’, ‘mojarme los zapatos en el baño’ y ‘me dobló la mano’. Estas omisiones con sujeto elíptico ante narraciones en las que la inclusión del ‘sujeto’ es relevante, se describen con frecuencia en el lenguaje de los niños con TEA, relacionadas con las dificultades de coherencia semántica. Paralelamente, los niños con SA y AAF tienden a omitir el sujeto de la acción al narrar acontecimientos en los que alguien les causó enfado (Ayuda & Martos 2007).

El lenguaje puede evidenciar parte del perfil cognitivo, por lo que se puede predecir que los niños con TEA que tienen mayor comprensión del lenguaje, presentan mejor pronóstico y mejor adaptabilidad a espacios académicos y sociales en general. Los que presentan dificultades de tipo fonológico deben tener mayores adaptaciones a su medio para disminuir crisis ante el hecho de no poder vincularse adecuadamente en las habilidades comunicativas. No obstante esto es importante a la hora de llevar a cabo una valoración neuropsicológica que permita establecer esa funcionalidad en este tipo de pacientes (Albores, Hernández, Díaz & Cortes, 2008).

Por otra parte, las funciones ejecutivas (FE), que incluyen un amplio espectro de procesos vinculados a la capacidad de organización, anticipación, planificación, memoria de trabajo, flexibilidad, el establecimiento de conductas complejas y la ejecución de tareas y metas y autorregulación de la conducta; se trata de un constructo cognitivo, en donde se representan acciones de alto nivel neurológico, las cuales se encuentran involucradas en el control voluntario consciente, así como en la conducta orientada a las metas futuras. Típicamente se utilizan para la resolución de problemas que incluyen operaciones mentales como flexibilidad cognitiva, planeación, inhibición de respuestas, entre otras. Todos estos procesos estarían basadas en el beneficio social, personal y de las actividades creativas del sujeto, además de ser importantes para resolver problemas de modo eficaz (Campos, 2007; Arango & Puerta, 2008).

En los niños, las funciones ejecutivas abarcan todo el proceso de maduración de los circuitos de los lóbulos frontales y la corteza prefrontal, así como su interacción con las regiones subcorticales, los procesos de neurotransmisión, y la naturaleza y complejidad de las tareas cognitivas que le sean impuestas en la estimulación ambiental. En la niñez se dan

cambios madurativos que dan forma a la corteza prefrontal y sus conexiones con el resto del cerebro; estudios indican que las funciones ejecutivas emergen a los 6 años de edad y llegan a ser plenamente funcionales en la edad adulta (Flores & Ostrosky, 2012).

A partir de ésta edad la mayoría de las FE presentan un desarrollo acelerado en la infancia, pero no adquieren un nivel alto sino hasta mediados de la adolescencia; el proceso de cada uno de los sub-componentes de las FE tiene un desarrollo particular, hasta que finalmente se produce una integración funcional. De tal manera, durante la niñez se conforma el primer sistema de las funciones ejecutivas, que incluye: el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad mental, funciones a las que posteriormente se suman la memorización estratégica y la planeación compleja en los comienzos de la adolescencia (Flores, Castillo & Jiménez, 2014).

En esta misma línea de definiciones, Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter y Wager en el año 2000, proponen que la definición de funciones ejecutivas se debe establecer en su taxonomía, que consiste por lo menos en tres funciones básicas que son: la flexibilidad, actualización de la conducta y el pensamiento e inhibición; la función ejecutiva podría interpretarse como un constructo unitario, pero al mismo tiempo como un sistema de múltiples componentes cognitivos y comportamentales (Arango & Puerta, 2008).

La inhibición es definida como la interrupción de una respuesta determinada que generalmente es automática (Arango & Puerta, 2008). Cuando no existe control inhibitorio se dan respuestas impulsivas que están directamente ligadas con la respuesta emocional, en este sentido el control inhibitorio tiene una función importante en la adaptación de los individuos al estar encargado de los procesos de control emocional, la memoria y el

reconocimiento de expresiones emocionales (Contreras, Catena, Candido, Perales & Maldonado, 2007).

La inhibición se destaca por su importancia en tareas que requieren de flexibilidad y auto monitorización, pues es la capacidad de interrumpir una respuesta que ha sido reforzada con anterioridad, en favor de obtener recompensas mayores a largo plazo (Cabarcos, 2002; Etchepareborda, 2005).

La inhibición en población con TEA falla particularmente en situaciones en las que la respuesta es activada de manera automática por un estímulo, éste tipo de respuesta se denomina respuesta prepotente (Borella, Carretti & Lanfranchi, 2013; Pérez & Pérez, 2011).

La planificación es la elaboración de un plan estratégico y organizado de secuencias de acción, sin embargo cabe resaltar que esta función ejecutiva no solamente ordena conductas motoras sino que se emplea en procesos cognitivos tales como elaboración de información, y procesos de memoria declarativa (Etchepareborda, 2005).

Lezak (1995) se refiere a la planificación como la capacidad para identificar y organizar los pasos y elementos necesarios para ejecutar una intención, con el fin de lograr un objetivo. Del mismo modo, Flores, Castillo, y Jiménez (2014) proponen que la planeación se encuentra relacionada con el desarrollo exitoso de un método para intervenir en el ambiente, este proceso se desarrolla durante toda la infancia y alcanza su desempeño máximo a la edad de 12 años.

Según Pérez y Pérez, (2011) las personas con autismo presentan déficit en planificación en comparación con personas de desarrollo normal y con personas que padecen otros trastornos asociados a discapacidad intelectual. Utilizando la torre de Hanoi

y la torre de Londres como instrumentos de medición se observan fallas en el planteamiento y modificación de un plan de acción. Las evidencias sugieren que los errores de planificación no se dan en todas las tareas, sino que son exclusivos de tareas de un rango de complejidad elevado (Cabarcos & Simarro, 2006; Contreras, et. al., 2007).

La flexibilidad se define como la capacidad de manejar los procesos mentales entre distintos criterios de actuación necesarios para responder a las demandas novedosas y/o cambiantes del ambiente, en este sentido esta función también es importante a la hora de cambiar esquemas de cognición o conducta en función de resultados ineficientes (Etchepareborda, 2005; Robbins, 1998).

Al cambiar un esquema de cognición, la flexibilización implica capacidad de inhibir una estrategia cognitiva conocida y así generar una respuesta alternativa implementando esquemas de acción y pensamientos distintos, éste proceso posibilita enfrentarse de forma eficiente, contemplando la solución a un problema desde diversos ámbitos, más aun en situaciones que cambian de forma constante o se presentan inesperadamente. La flexibilidad cognitiva se desarrolla de forma gradual durante la infancia alcanzando su máximo despliegue alrededor de los 12 años de edad (Flores, et. al., 2014).

Algunas conductas sintomáticas muy notables en personas con TEA son las estereotipias, rigidez cognitiva conductual, la dificultad para adaptarse a nuevos ambientes, los rituales y las ecolalias son muestra de la gran dificultad a la hora de cambiar de pensamiento o acción frente a una situación o cambios contextuales, dichas dificultades se deben específicamente a un déficit en la capacidad generativa de conductas y a errores de regulación y modulación por las fallas en la flexibilidad cognitiva (Pérez & Pérez, 2011).

Las FE se alteran en muchos cuadros neurológicos y psicopatológicos, que incluyen problemas de conducta, lenguaje y aprendizaje, trastorno obsesivo compulsivo, trastorno por déficit de atención con hiperactividad, autismo, síndrome de Tourette, de Turner y de Asperger, epilepsia del lóbulo temporal, etc. (Soprano, 2003).

Rumsey en el año 1985 identificó por primera vez el déficit del funcionamiento ejecutivo en las personas con autismo y logró atribuir fallas en la flexibilidad cognitiva a dicho déficit, más tarde Ozonoff, Rogers y Pennington describieron una gran dificultad para el involucramiento en relaciones sociales recíprocas debido, por ejemplo, a sus grandes dificultades para la integración de múltiples variables del contexto y su falta de lógica inductiva como una premisa de que dichas dificultades se debieran a los fallos en el funcionamiento ejecutivo (Ibañez, 2005; Ozonoff, Rogers & Pennington, 1991; Rosselli, Matute & Ardila, 2010).

Dentro de los problemas con las funciones ejecutivas se encuentran los déficit en la flexibilidad cognitiva a la que le son atribuidos problemas de inhibición y capacidad de producir nuevas conductas, este conjunto de síntomas incluye a la llamada perseveración, que produce conductas repetitivas y estereotipadas, un problema muy representativo en el TEA (Ozonoff, Rogers & Pennington, 1991).

A inicios de los años 2000, Cukier (2005) afirma que las personas que padecen TEA carecen de la capacidad de dar sentido a sus acciones, por lo que muchas veces sus conductas parecen ser inoficiosas respecto a una respuesta futura, lo cual constituye una falla en la planeación para la consecución de metas. Además de presentar alteraciones en el plano cognitivo, tales como falta de orientación hacia el futuro, dificultades de anticipación, autorreflexión, auto monitorización e inhibición (Ibañez, 2005).

Para este tipo de conductas hay explicación desde dos puntos de vista, por un lado está la incapacidad de las personas en producir conductas nuevas atribuidas a la falta de flexibilidad mental, por otro lado pueden atribuírsele a la incapacidad para inhibir un tipo de conductas; en cualquier caso es notable que las dos explicaciones son fallos en las funciones ejecutivas (Montero & Cruz, 2006).

El trabajo de Damasio, Tranel y Bechara en el año 2000 sobre las lesiones en los lóbulos frontales y su afirmación de que algunos comportamientos que se producían cuando ocurrían estas lesiones eran similares a los comportamientos de personas con TEA, ayudó a reforzar la importancia de notar los fallos de las funciones ejecutivas en el trastorno autista (Cukier, 2005; López, Rivas & Taboada, 2009).

Ozonoff, Rogers y Pennington (1991) incluso señalan como responsable de la aparición del espectro al síndrome disejecutivo, por lo cual la característica más sobresaliente en personas con TEA ya no serían los fallos en la teoría de la mente sino los déficit en las funciones ejecutivas (Gómez, 2007; López, et. al., 2009; Rosselli, Matute & Ardila, 2010).

En un estudio realizado por Ozonoff, Rogers y Pennington con personas diagnosticadas con Asperger y Autismo de alto funcionamiento, se encontró que las personas con síndrome de Asperger pueden inferir lo que piensa una persona del pensamiento de otra, lo cual implica una tarea mental de segundo orden. Sin embargo las pruebas referentes a las funciones ejecutivas no lograron superarlas, por lo que algunos autores plantean que los trastornos disejecutivos son la principal característica del autismo y surge la posibilidad de que una alteración prefrontal que se combina con disfunciones

subcorticales da como resultado la disfunción en habilidades sociales (Etchepareborda, 2001; 2005; Ozonoff, Rogers & Pennington, 1991).

Para identificar cuáles son las funciones ejecutivas con mayor prevalencia de afectación, Pérez y Pérez (2011) indican que es muy difícil descomponer los fallos en el funcionamiento ejecutivo de las personas diagnosticadas con TEA en operaciones cognitivas específicas o funciones ejecutivas independientes debido a que la actividad ejecutiva implica la participación simultánea de varias funciones ejecutivas; sin embargo, gracias a pruebas neuropsicológicas que estudian minuciosamente las FE se ha logrado descomponer cada función para que pueda ser estudiada de forma aislada tales como habilidades de inhibición, planificación y flexibilidad cognitiva, y en menor medida en otras habilidades como la monitorización (Cabarcos & Simarro, 1999; Cabarcos, 2002; López et. al., 2009).

Como se puede observar, existen diferencias en cuanto a las funciones cognitivas en la población con este trastorno, las cuales han permitido establecer diversas formas de evaluación clínica y neuropsicológica del TEA, de acuerdo con los fenómenos observados en estas personas, con el objetivo de detectar tempranamente este trastorno.

Por esta razón, es necesario seguir unas rutas de valoración clínica y neuropsicológica para cada una de las funciones cognitivas específicas que se ven alteradas en la persona con este trastorno. Actualmente el diagnóstico del TEA requiere de cambios significativos en donde se puedan ver reflejadas las deficiencias en cuanto a memoria, atención, funciones ejecutivas y lenguaje (Campos, 2007).

En cuanto a la valoración neuropsicológica, esta implica el diagnóstico de problemas del desarrollo, la detección de alteraciones cognitivas y comportamentales, así como de

condiciones no demostrables a través de un neurodiagnóstico estándar; establecimiento de asociaciones entre dificultad y trastorno de aprendizaje; detección de una alteración cognitiva generalizada, de déficit específicos en atención, memoria, lenguaje, percepción y habilidades viso-espaciales (Matute, Rosselli, Ardila & Ostrosky, 2007).

De acuerdo a lo revisado hasta el momento, es evidente la necesidad de evaluar las funciones cognitivas superiores en población con TEA, por lo que se han diseñado cuestionarios, escalas y listas de chequeo para la detección, evaluación y diagnóstico de esta población que parten de criterios conductuales propios de los manuales diagnósticos como el DSM y el CIE, los cuales permiten al profesional detectar el trastorno a través de preguntas orientadas principalmente a los padres o cuidadores, para de esta manera identificar a través de la observación de patrones conductuales, si los niños presentan o no las características del trastorno; en la tabla 2 se muestran algunos de los instrumentos que son utilizados actualmente para evaluar y diagnosticar esta población.

Prueba	Autor	Sigla
Cuestionario de comunicación social; Entrevista para el diagnóstico del autismo revisada; Análisis de la competencia comunicativa e interactiva en el autismo y otros trastornos del desarrollo con bajos niveles de funcionamiento cognitivo; Inventario del Espectro Autista; Childhood Autism Rating Scale; Test Infantil del Síndrome de Asperger; Vineland adaptive Behavior Sclae; Lista de verificación para el autismo en niños pequeños; Lista de verificación para el autismo en niños pequeños cuantitativa; Lista de verificación para el autismo en niños pequeños modificada; Cuestionario del Bebé y Niño Pequeño; Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic; Early Social Communication Scales; Cociente de Espectro Autista; Cociente de Espectro Autista. Versión para adolescentes; Cociente de Espectro Autista.	Auyeung, Wheelwright, Allison, SCQ; Atkinson, Samarawickrema, Baron-Cohen (2009); Tamarit (1988); Riviere, Cohen (2009); Schopler, Reichler, y Renner (1988); Scott, Baron-Cohen, Bolton, Brayne, (2002); Sparrow, Balla y Cicchetti (1984); Baron-Cohen, Allen, Gillberg. (1992); Robins, Fein, Barton y Green (2001); Wetherby, Prizant (2002); Lord, Rutter, Goode, Heemsbergen, Jordan, Mawhood, et al.(1989); Mundy Delgado, Block, Venezia, Hogan, y Seibert (2003); Baron y Wheelwright (2004); Ehlers,	ADI-R; ACACIA; CAST; VINELAND; CHAT; QCHAT; M-CHAT; CSBS-DP; ADOS-G; AQ AQA; AQS; ASSQ; ASSQ-GIRL; ASSQ-REV; ASDI; BAPQ; EA; PDD.

De otra parte se han utilizado pruebas a nivel general para todo tipo de población a nivel neuropsicológico, en la Tabla 3 se resumen algunos de los instrumentos que se han utilizado con población con TEA, donde se pretende evaluar las distintas áreas desde un punto de vista neuropsicológico; sin embargo, cabe destacar que ninguna de ellas cuenta con los baremos para niños y niñas con TEA, además son consideradas para niños con inteligencia promedio lo cual es muy diferente para la población en estudio, por lo cual pueden no dar respuesta a las necesidades que presenta el TEA; igualmente dichas pruebas no muestran sensibilidad a dificultades que presenta este tipo de población por lo que los resultados de los estudios realizados hasta el momento no pueden ser concluyentes.

En una de las pocas investigaciones llevadas a cabo en Colombia, en Bucaramanga, Rivero y Garrido (2012) realizaron un estudio con pruebas de inteligencia para aportar a construir el perfil Neuropsicológico del TEA por medio del WISC-IV y las matrices de Raven con el objetivo de comparar el desempeño en cada una de las pruebas tanto para Síndrome de Asperger como para niños clasificados con Autismo de Alto Funcionamiento. Los resultados en cuanto al área del lenguaje, mostraron que había diferencias significativas entre los 2 grupos a evaluar en el índice de Comprensión Verbal lo cual estaba dentro de lo esperado. Entre las 2 pruebas no se encontraron diferencias significativas a nivel de coeficiente intelectual (CI) total. Los autores nombran las críticas que ha recibido la aplicación del WISC-IV en este tipo de población por su alto contenido verbal y que puede afectar el desempeño. Frente a la nueva versión del manual (DSM-5) que incluye una sola categoría diagnóstica (autismo) se considera que podría generar confusión en la parte clínica y permitiría aumentar las deficiencias en el diagnóstico de la población (Rivero & Garrido, 2012).

Tabla 3.

Pruebas para evaluar procesos cognitivos que se utilizan para diagnosticar niños con TEA.

Prueba	Autor	Dominio
Conners Continuous Performance Test II (CPT II V); Test de colores y palabras (Stroop); NEPSY-II (NEPSY-II); Children's color trails test; MSCA: escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños; Wisconsin Card; CSAT: Tarea de atención sostenida en la infancia; test de símbolo y dígito;; A compendium of neuropsychological Test de aprendizaje verbal; Test de emparejamiento de figuras conocidas; El test VADS de Koppitz; Test de memoria auditiva inmediata; Test de cubos de corsi; Rey, Test de copia de una figura compleja; Test de memoria; Escala de Inteligencia de Wechsler para niños (WISC-IV)	Conners y Staff (2000); García y Magaz (2000); Golden (2010); Kaufman y Kaufman (1997); Korkman, Kirk y Kemp (2007); Llorente, Williams, Satz, y D'Elia (2003); McCarthy (1977); Ochoa y Cruz (2007); Servera & Llabrés (2004); Smith (2002); Thurstone y Yela (2001); Wechsler Benedet, Pamos y Alexandre (2001); Cairns y Cammock (2005); Casullo y Figueroa (1988); Cordero (1997); Corsi (1972); Delis, Kramer, Kaplan y Ober (2000); Rey (1997). Reynolds y Bigler (2001); Yuste (1998).	Atención focalizada, Atención selectiva, dividida. Vigilancia y alerta, inhibición de respuesta, rastreo visual. memoria lógica, memoria numérica, memoria asociativa, memoria visoespacial, memoria inmediata

Tabla 3.

## Continuación

Prueba	Autor	Dominio
Prueba fonológica de Bosch; Batería del lenguaje Bosch (1983); Chevrie, Simon y Fournier Lenguaje oral, escrito, memoria y atención (L2MA); Test (1997); Dunn, Padilla y Lugo (1986). Kaufman y Lenguaje receptivo, lenguaje Illinois de aptitudes psicolingüística; Escala Kaufman (1997); Kirk (1986); Mariscal y Gallo expresivo, actividades de MacArthur (CDI); Evaluación neuropsicológica (2006); Matute, Rosselli, Ardila, y Ostrosky lectoescritura infantil (ENI); Revised token test; Test de lenguaje (2007); McNeil, y Prescott (1978); TEA (2004); Sadek Khalil; Plon-r: prueba de lenguaje oral navarra Trallero, y Rodon (1984); Vega, Díez y Ruano	Behavioral Assessment of Dysexecutive (BADS); Test Alderman, Burgess, Emslie, Evans y Wilson Funciones ejecutivas de Emparejamiento de Figuras Conocidas (MFF-20); (1996); Cairns y Cammock (2005); Delis, Estilo cognitivo, reflexividad, Delis-Kaplan Executive Function System(D- Kaplan y Kramen (2001); Edfeldt y Besora flexibilidad, impulsividad, KEFST <sup>TM</sup> ); Reversal test; Test de Colores y Palabras (1977); Golden (2010); Heaton, Chelune, Talley, planificación, velocidad de STROOP; Test de Clasificación de las Tarjetas de Kay y Cuttis (2001); Lucas (1883 citado por procesamiento, organización Wisconsin; Evaluación Neuropsicológica de las Madonna y González, 2015); Matute, Rosselli, perceptual, emparejamiento Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN); Ardila y Ostrosky (2007); Portellano, Martínez y perceptivo, planeación, inhibición,	

Del mismo modo, en las pruebas existentes puede haber dificultades para su aplicación en pacientes con TEA; cabe resaltar que, en la mayoría de los estudios mencionados en párrafos anteriores (Soprano, 2009; Johnson, et al, 2007), no se hace referencia al manejo de la aplicación de las pruebas propias para este trastorno, sólo se hace mención de los resultados si son significativos o no. Hasta el día de hoy el diagnóstico se ha establecido por medio de observaciones del comportamiento, la historia familiar, prenatal, perinatal y posnatal, las cuales se diligencian en cuestionarios específicos y se evalúan según los criterios de la triada de Wing, mencionados anteriormente; sin embargo en la actualidad no existe un instrumento estandarizado que mida las funciones cognitivas de los niños con TEA, de allí la importancia de diseñar un instrumento que permita realizar dicha identificación y que a su vez contribuya en el tratamiento de dicha problemática.

Teniendo en cuenta la revisión anterior, se plantea como pregunta de investigación el conocer ¿Cuáles son los resultados de la validación en la fase de pilotaje, del instrumento de evaluación neuropsicológica del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en niños de 6 a 12 años?

### **Definiciones de las Variables de la Investigación.**

Prueba Neuropsicológica que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años con trastorno del espectro autista.

Atención: Es la capacidad de seleccionar la información que ingresa por los sentidos y que es relevante para la realización de la actividad en curso, mientras a su vez, inhibe

otros estímulos presentes que son irrelevantes (Londoño, 2009). En la prueba, la escala de atención consta de 11 subpruebas y 77 ítems.

**Memoria:** Es la capacidad para codificar, almacenar y recuperar información acerca de uno mismo y del entorno (De Noreña & Maestú, 2008). En la prueba, la escala de memoria consta de 1 subprueba y 7 ítems

**Lenguaje:** Es la capacidad para comunicarse a través de un sistema estructurado de comunicación, en el que se hace uso de signos lingüísticos, sean verbales o no verbales (Muñoz & Periañez, 2012). En la prueba, la escala de lenguaje está conformada por 16 subpruebas y 165 ítems

**Funciones ejecutivas:** Es la capacidad de organización, anticipación, planificación, memoria de trabajo, flexibilidad, el establecimiento de conductas complejas y la ejecución de tareas y metas y autorregulación de la conducta (Campos, 2007). En la prueba, la escala de funciones ejecutivas está conformada por 6 subpruebas y 34 ítems.

### **Objetivo General**

Desarrollar la validación de una prueba neuropsicológica que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años con trastorno del espectro autista en la fase de pilotaje.

### **Objetivos Específicos**

Analizar de manera descriptiva el comportamiento de los ítems en la fase de pilotaje de una prueba neuropsicológica que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años con trastorno del espectro autista.

Analizar aspectos de aplicación, instruccionales y de tiempos de aplicación de una prueba neuropsicológica que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años con trastorno del espectro autista.

## **Método**

### **Tipo de Diseño**

El presente estudio de investigación tiene un diseño descriptivo transversal. Según la clasificación de Montero y León (2007) los estudios de corte descriptivo transversal pretenden realizar una medición se realizará en un único momento temporal, donde se enuncian los resultados de las mediciones y los hallazgos o características más relevantes.

### **Población**

La población evaluada fueron de 12 niños y niñas, seleccionados a través de una estrategia de muestreo no probabilístico de sujetos tipo, que cumplan los criterios de inclusión, los cuales son: tener una edad entre seis y doce años, ser previamente diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista y que tengan autorización para participar en el estudio, previo consentimiento informado por parte de los padres y/o cuidadores. La unidad de análisis fue la muestra a la cual se le realizó la aplicación de la prueba neuropsicológica.

La prueba neuropsicológica que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, se aplicó a 10 niños y 2 niñas, cuyas edades se ubican en un rango de 8 a 12 años, todos se encuentran escolarizados y cursando grados entre segundo y cuarto de primaria.

En cuanto a los criterios de exclusión, es necesario que los participantes no presenten ninguna comorbilidad ni otro trastorno psiquiátrico o neurológico asociado.

## **Instrumentos**

Prueba neuropsicológica que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años con trastorno del espectro autista, la prueba está siendo financiada por las convocatorias internas de la Universidad de San Buenaventura, Bogotá y están bajo la responsabilidad del profesor Oscar Utria y han contado con la participación de estudiantes del pregrado de psicología y de la maestría en neuropsicología. Como resultado de la presente investigación se definieron las pruebas finales previo al inicio del pilotaje de la prueba; para evaluar las funciones atención y memoria se establecieron doce subpruebas que suman 84 ítems en total, en cuanto a la función de lenguaje se definieron 16 subpruebas que en su totalidad suman 165 ítems, en tercer lugar, para evaluar funciones ejecutivas, se encuentran 6 subpruebas que reúnen 34 ítems en total, en donde se encuentran estímulos visuales que se presentan por medio de diapositivas en Power Point, láminas, fichas, libretas de imágenes y torre Colombia.

La prueba cuenta con una libreta de calificación (Anexo A), de acuerdo con los ítems seleccionados y organizados, teniendo en cuenta la numeración y el orden a seguir que fue establecido durante el pilotaje, los ítems se califican entre uno (1) si el evaluado responde correctamente y cero (0) si el evaluado da una respuesta incorrecta o no realiza ninguna contestación.

## **Procedimiento**

La presente investigación se ha desarrollado en tres fases: La primera, fase inicial en la cual se diseñaron los ítems y se lleva a cabo la validación de contenido; la segunda, fase intermedia, en la cual se seleccionan los ítems, basado en los resultados obtenidos por parte de la calificación de los jueces que conformaron la prueba definitiva para la etapa del

pilotaje, incluyendo su posterior selección y adaptación: Ítems modificables, aquellos que tienen una calificación mayor a 0.66 y que adicionalmente presentan observaciones que podrían ajustarse para hacer parte de la prueba; ítems eliminados, aquellos que tienen una puntuación menor a 0.66 y por lo tanto no cumplen los criterios necesarios para evaluar las funciones cognitivas en éste tipo de población; finalmente, ítems escogidos, aquellos que tienen una puntuación mayor a 0.66 y no tienen ningún tipo de observación negativa que sugiera modificarlo.

En la última fase se llevó a cabo la etapa de pilotaje de la prueba en una institución de salud de la ciudad de Bogotá, en este lugar se realizó una socialización del proyecto de investigación a los padres de familia y se hizo entrega de los consentimientos informados. Consecutivamente se inició la aplicación de la prueba a un total de 12 niños, durante la fase de pilotaje se evidenció la mejor forma de presentación de las imágenes, láminas y diapositivas para permitir un adecuado manejo de la prueba por parte de los evaluados y evaluadores. En éste proceso, se realizó la corrección de la organización de material manipulativo que incluye diapositivas en Power Point y láminas, las cuales se ajustón al cuadernillo de aplicación en un orden consecutivo; de la misma manera, se iban realizando los ajustes pertinentes que requería la prueba para su correcta aplicación, tales como lenguaje, color, figura, forma del ítem presentado.

### **Consideraciones éticas**

El presente estudio se llevó a cabo bajo las normas establecidas en la Resolución N°8430 de 1993 del Ministerio de Salud por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud con el fin de asegurar el respeto a la dignidad del paciente y la protección de sus derechos y su bienestar. Asimismo, el

estudio contó con el consentimiento informado por parte de los padres de los participantes de la investigación con el fin de autorizar la participación de los menores con fines exclusivamente académicos.

De la misma manera, se aseguró la protección de la privacidad de los sujetos de investigación y se mantuvo la confidencialidad de la información. Con el fin de velar por el respeto y adecuado manejo de los derechos de autor, se tuvo en consideración la ley 1090 de 2006, por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología y determina los parámetros.

También se tiene en cuenta la resolución 8430 de 1993 del ministerio de salud en sus artículos 10 y 11 en la cual se considera que el grupo de investigadores identificó el tipo de riesgo al que estuvieron expuestos los sujetos de la investigación. Donde la presente investigación se enmarca en la categoría sin riesgo para los participantes ya que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada.

Igualmente, el presente trabajo se basa en la protección de la propiedad intelectual aprobada en la población colombiana en la decisión 486 del 2000, por parte de la comisión de la comunidad andina.

## Resultados

Una vez finalizada la etapa de diseño y elaboración del instrumento que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, y la fase de validación por jueces expertos, se realizaron las respectivas correcciones a los ítems, basadas en las sugerencias dadas, que estaban encaminadas a la modificación de los ítems, redacción de las instrucciones, modificación de la expresión emocional de los dibujos establecidos y el orden de algunos ítems.

A continuación, se presenta una descripción de los resultados de la fase de pilotaje, los datos sociodemográficos de los participantes y posteriormente se incluye un análisis de las modificaciones hechas a la prueba neuropsicológica, relacionadas con el orden de los ítems, el lenguaje utilizado, y una presentación cualitativa del comportamiento de los ítems.

Como se observa en la tabla 4. La muestra total del presente estudio estuvo compuesta por doce participantes, con una distribución de 10 niños y 2 niñas.

Tabla 4

### *Sexo de los participantes*

<i>Participantes</i>		
<i>Sexo</i>		
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Masculino</i>	<i>10</i>	<i>83,3%</i>
<i>Femenino</i>	<i>2</i>	<i>16,6%</i>
<b><i>Total</i></b>	<b><i>12</i></b>	<b><i>100,0%</i></b>

En la figura 1 se presenta la distribución de las edades de los participantes, distribuida en un rango entre los 8 años y los 12 años.

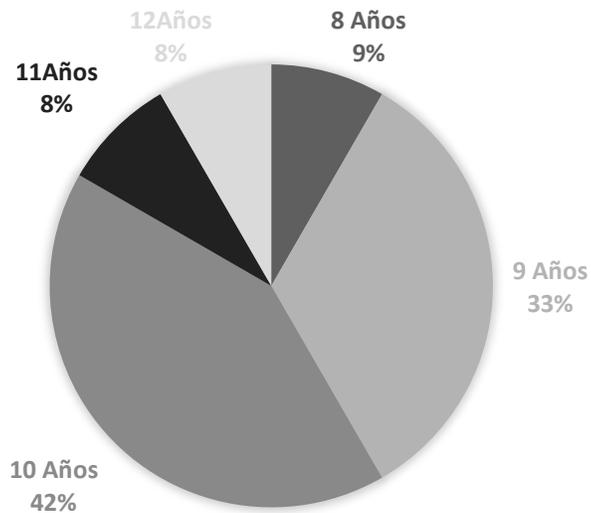


Figura 1. *Distribución de las edades de los participantes*

Los niveles socioeconómicos de los niños y niñas participantes se distribuyeron de la siguiente manera: Alto (estratos 5-6), medio (3 - 4), y bajo (1-2). En la Figura 2 que se presenta a continuación se releja la distribución de los niveles socioeconómicos de los participantes. Como lo muestra la figura el mayor porcentaje de participantes estuvo en el estrato 3 (42%) y con menor porcentaje los estrato 1 y 5 con un 8% cada uno.

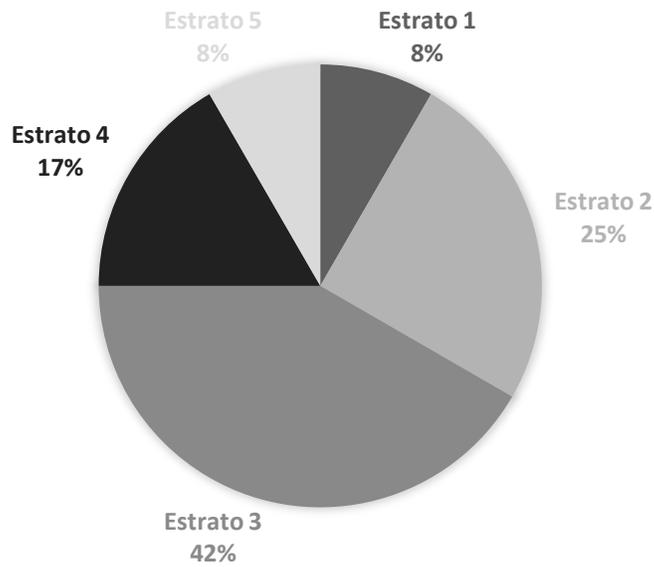


Figura 2. *Distribución del nivel socioeconómico de los participantes.*

Todos los participantes se encuentran escolarizados y cursando grados entre segundo y cuarto de primaria, distribuidos de la siguiente manera: 1 (17 %) niño en segundo, 5 (50%) en tercero y 3 en cuarto grado (33%) (Figura 3).

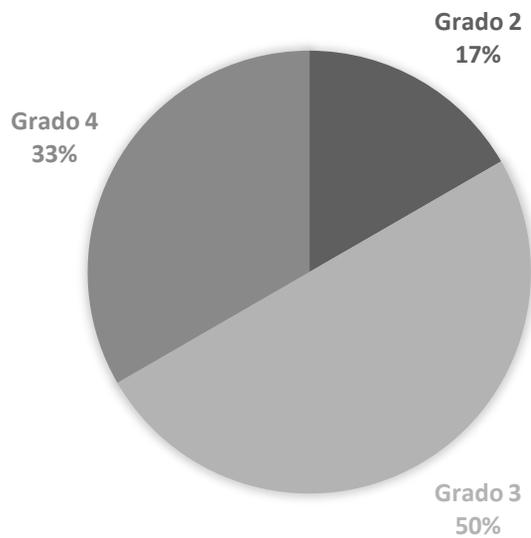


Figura 3. *Distribución de los participantes por escolaridad .*

La información que se pudo extraer de la aplicación del pilotaje parcial adelantado a nivel cualitativo permite concluir que al momento de aplicar la prueba se lograron observar varios aspectos relacionados con la duración de la prueba, la forma de aplicación, el tipo de instrucción requerida y el funcionamiento de algunos ítems.

En primer lugar, la aplicación de la prueba tiene una duración de 4 a 5 horas, dada la cantidad de tiempo que se debe invertir, se hizo necesario realizar la aplicación en dos sesiones de acuerdo con la disponibilidad de tiempo de los participantes y el agotamiento que genera para el evaluado tal procedimiento.

En cuanto a la forma de aplicación y el tipo de instrucción requerida, se evidenció la necesidad de realizar modificaciones a las instrucciones de acuerdo a la funcionalidad del niño evaluado, en el caso de la participante de 9 años, ninguna instrucción tuvo que ser modificada, ya que comprendía cada instrucción y respondía coherentemente a ellas. Por otro lado, el comportamiento de cada una de las sub-escalas y de los ítems también estuvo sujeto al nivel de funcionamiento del grupo de participantes fenómeno que se explicará a continuación por cada uno de los componentes.

Los resultados de la aplicación se dividieron en tres grupos, teniendo en cuenta las áreas de modificación y hallazgos relevantes durante la aplicación del pilotaje.

Material de apoyo para el evaluador (manual de aplicación, cuadernillo de calificación): de manera específica se incluyeron correcciones en el manual de instrucciones para la aplicación y tablas de puntuaciones en el cuadernillo de calificación, unificando el lenguaje, la instrucción y la estructura; allí mismo se agregaron espacios para consignar los datos sociodemográficos y de identificación de los participantes.

Material manipulativo (láminas, fichas, torre Colombia): En conclusión se realizaron cambios en cuanto a forma, tamaño y pertinencia del estímulo que se presentaba. Se llevaron a cabo modificaciones en las ilustraciones, como la eliminación de las sonrisas y las sombras. También se realizaron reformas en cuanto al tamaño de las fichas, de modo que se facilitara la manipulación de las mismas.

Material digital (Presentación de diapositivas en Power Point): allí se unificó la organización del material de apoyo, manipulativo y digital, junto con correcciones en cuanto a forma de algunas figuras, unificación del tamaño de las letras y dibujos, y tiempo de presentación del estímulo, en la mayoría se redujeron los tiempos a un minuto.

Asimismo, la información recolectada se analizó, teniendo en cuenta los subdominios evaluados en la prueba, tales como; Atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivos (Tabla 5).

Tabla 5.

*Funciones Cognitivas evaluadas y subpruebas correspondientes.*

<b>DOMINIO</b>	<b>AREA A EVALUAR</b>	<b>PRUEBA</b>
<b>Atención</b>	Atención Selectiva	Emparejamiento Encuentra el estímulo
	Atención sostenida	Discriminación del estímulo Tachado Diferencias Imágenes sobrepuestas Siluetas Figuras incompletas Uniando las figuras ¿Cuál va con cuál? Figuras a color
<b>Memoria</b>		

<b>Lenguaje</b>		Visualización de imágenes
	Dimensión fonológica	Silabas Palabras Conciencia fonológica
	Dimensión Morfosintáctica	Frases Separación de palabras Relación dibujo-frase
	Dimensión pragmática	Historias Señalamiento de dibujos Letras faltantes Respuesta a preguntas Acciones
	Dimensión semántica	Cuento Sopa de letras Señalar el detalle Nominar Señalar
<b>Funciones ejecutivas</b>	Inhibición	Go no go
	Planeación	Torre Colombia Laberintos La granja Identificación de dibujos Secuencias

En el componente que evalúa atención y memoria se encontró que las sub-pruebas presentan características positivas ya que es una fortaleza su presentación de tipo visual, lo que genera interés en los niños. En las imágenes presentadas los niños tienen facilidad para seguir fácilmente secuencias o información con cierto patrón fijo.

En las sub-prueba de atención selectiva “emparejamiento” se cuenta con una presentación de Power Point con 15 diapositivas, en las que se solicita al participante que

seleccione uno de los estímulos respuesta, que se relacionan con el estímulo central. Al respecto se evidenció que las propiedades del cuadernillo y de las instrucciones proporcionadas, no interferían en la ejecución y correcta realización de la prueba, puesto que los participantes lograron responder la totalidad de los ítems presentados.

No obstante, en cuanto al cuadernillo de calificaciones se consideró pertinente incluir las respuestas correctas, con el objetivo de favorecer el proceso de calificación del evaluador. En cuanto al material digital, se evidenció que la totalidad de los niños contestaron de forma satisfactoria los ítems, al parecer, debido a que la mayoría de los participantes manifestaban encontrarse más motivados al encontrarse frente a un computador (de acuerdo a su lenguaje verbal y no verbal), por lo que lograban mantener el foco atencional en los estímulos presentados.

La sub-prueba “encuentra el estímulo” consiste en lograr la identificación del estímulo solicitado por el evaluador. El desempeño de los participantes en esta tarea resultó satisfactorio tanto en las instrucciones brindadas y material empleado, puesto que no se presentaron respuestas equívocas en ninguno de los ítems que componen la tarea en su totalidad. Sin embargo, resulta favorable tener en cuenta que se deben incluir las respuestas correctas dentro de la libreta de calificaciones, la cual permita mayor agilidad en el registro de las respuestas.

En cuanto a la subprueba que evalúa atención sostenida “discriminación del estímulo “casa” que consiste en ejecutar el movimiento de levantar la mano cada vez que aparece la imagen de una casa. Durante el desarrollo de la actividad se evidenció que, respecto a la instrucción dada, algunos de los participantes presentaron perseveración frente a la acción requerida, es decir, mantenían el brazo elevado, así se realizara la

retroalimentación en la etapa de práctica. Por otro lado, resulta interesante resaltar que el estímulo “mano” presentado como distractor, cumple su función de interferencia, lo que generó mayor nivel de atención en los participantes y permite evidenciar los procesos de atención. Asimismo, se evidencia mayor nivel de dificultad en la presentación progresiva de los estímulos, lo cual se debe a las asociaciones visuales de algunos elementos como la iglesia o edificio.

La subprueba “tachado” consiste en señalar un patrón determinado (círculos, flechas, carros y flores), aumentando el nivel de complejidad, para la realización de esta prueba se hace uso de 4 láminas. Concretamente se evidenció que la totalidad de los participantes lograron captar de forma lógica y correcta la tarea a realizar, en tres de las cuatro láminas, puesto que la instrucción que implica más de un comando (flores y margaritas, lámina 4), presentó dificultades significativas en su realización.

La subprueba “diferencias” consiste en la presentación de 12 diapositivas en las cuales el participante debe identificar el factor diferencial en ellas. En el desarrollo del ejercicio se evidenció que, durante la presentación de los 8 primeros elementos, la instrucción fue comprendida por los participantes. No obstante, al cambiar la modalidad los participantes no deben encontrar la diferencia solo entre los dos elementos presentados, sino identificar el estímulo diferente entre los 4 elementos; lo que hizo necesario modificar la instrucción dada a los participantes para estas diapositivas. Al respecto, se evidenció una mayor dificultad en el ítem 32 (caracol), probablemente por los colores en escala de grises que tiene la imagen y en los 3 elementos finales, especialmente en el ítem de los conejos (ítem 38).

Continuando con las subpruebas, en “imágenes sobrepuestas” consiste en la presentación de 6 diapositivas donde la tarea consiste en identificar el estímulo que se encuentra sobrepuesto en la imagen central. Al respecto no se evidenciaron dificultades en los estímulos, instrucción ni desempeño de los participantes.

El la sub-prueba “siluetas” ejercicio que consiste en relacionar la figura muestra con su equivalente en la silueta. En cuanto a la instrucción impartida, se evidenció que los participantes logran comprender el resultado esperado en la ejecución. Por su parte, se evidencia que el ítem 53 (botella) y 54 (pincel), presentaron un mayor nivel de dificultad lo que genera respuesta errónea en los participantes. Por lo anterior, se sugiere modificar el orden de las opciones de respuesta, de tal manera vaya incrementando el nivel de dificultad.

Con respecto a la sub-prueba de “figuras incompletas”, actividad que consiste en determinar el elemento faltante en cada uno de los estímulos presentados, se evidencia que la instrucción resulta comprensible por los participantes, sin requerir modificación en el lenguaje. Sin embargo, se resalta que el desempeño de los participantes en el ítem 64 (libro), la respuesta es errónea, argumentando que hace faltan las letras del texto, más no las hojas del mismo. Por tanto, se sugiere replantear esta opción como un tipo de respuesta satisfactoria al ejercicio,

En este mismo orden, en la sub-prueba “uniendo las figuras” La tarea consiste en unir elementos con características específicas tanto de orden, forma y tamaño. Se logró evidenciar que las láminas no estaban organizadas en orden progresivo de dificultad. Por lo que, resultó necesario, modificar el orden y la instrucción cuando se cambia de tarea, debido a que la manera de realizar el ejercicio varía según se va avanzando en el ejercicio.

En cuanto a la sub-prueba “¿Cuál va con cuál?” actividad que consiste en emparejar los huesos con los perros, dependiendo del tamaño de los mismos. En general, no fueron significativas las falencias en el proceso de aplicación del ítem, en cuanto al contenido visual, manipulativo, y libreta de instrucciones. No obstante, se sugiere para posteriores etapas de seguimiento del presente estudio, determinar la efectividad y validez de la tarea teniendo en cuenta la funcionalidad, debido a que la mayoría de los participantes lograron realizarla de forma satisfactoria y acertada.

Respecto a la subprueba “Figuras a color” el ejercicio consiste en reproducir el color y la figura de cada uno de los elementos que se presentan como modelo. Frente a la instrucción impartida, no se evidenciaron falencias en la comprensión de la tarea esperada, sin embargo, en la libreta de calificaciones, se evidenció un error de digitación relacionado con el valor de la puntuación máxima, el cual se corrigió para evitar sesgos.

En el componente que evalúa memoria, en la sub-prueba “visualización de imágenes” la tarea consiste en identificar los elementos presentados en una lámina y posteriormente omitidos en la siguiente lámina. Los niños comprenden la instrucción, no obstante, no logran atender a la imagen que contiene todos los detalles, según el tiempo establecido por la prueba (1 minuto) la imagen que contiene todos los detalles, ya que se distraen con facilidad, lo que requiere que el evaluador repita la instrucción “¡Observa muy bien esta imagen, mira todos sus detalles!” adicionando “...porque luego te lo voy a preguntar” con el propósito de focalizar de nuevo la atención del niño en el estímulo presentado.

En lo relacionado con el comportamiento que presentaron los cuatro componentes que evalúan lenguaje, en general los ítems fueron claros y los evaluados pudieron dar respuesta sin necesidad de repetir la instrucción.

En las sub-pruebas “sílabas” y “palabras”, tarea que consiste en que el participante reproduzca las sílabas y palabras que le brinda el evaluador. La mayoría de los evaluados obtuvieron el puntaje máximo, sin tener en cuenta el grupo de edad establecido.

Con respecto a la prueba “conciencia fonológica” ejercicio que consiste en brindar al participante una letra para que el genere una nueva palabra que cumpla con iguales características. Durante el desarrollo de esta sub-prueba, no se evidenciaron dificultades en la comprensión de la instrucción y ejecución de la misma, lográndose efectuar en su totalidad por la muestra general de los participantes.

Continuando con el mismo orden, en la subprueba “frases” que consiste en lograr la organización de una frase coherente con las láminas de palabras dadas. Al respecto, se evidenció a nivel conductual, que este tipo de ejercicios, los cuales requieren de material manipulativo, generan mayor nivel de motivación en los participantes. En cuanto a material manipulativo, resultó de difícil manejo para el evaluador la manipulación y separación de cada palabra, razón por la cual se hizo necesario el cambio de elementos impresos y utensilios para favorecer la organización y adecuado manejo. En esta subprueba se evidencia mayor dificultad para responder correctamente las frases que cuentan con un adverbio de tiempo (ítems 143 y 147).

La subprueba “separación de palabras” consiste en que el participante separa las palabras por sílabas. Durante el desarrollo de la actividad se logró evidenciar que el desempeño de los participantes fue variable, puesto que teniendo en cuenta el nivel de

funcionalidad, algunos lograban llevar a cabo la tarea esperada, mientras que otros presentaban ecolalia; repetían constantemente la última sílaba o palabra mencionada por el evaluador y en algunos casos, repetían anuncios publicitarios que habían visto días atrás. Al parecer los errores presentados no están relacionados con la instrucción impartida o la prueba en general.

Respectivamente, en la sub-prueba “relación dibujo-frase” la tarea consiste en asociar la imagen con una de las oraciones presentadas posteriormente.

Al respecto, la ejecución de los participantes en esta actividad se enmarcó dentro de los parámetros esperados, logrando llevar a cabo de forma satisfactoria la actividad. Sin embargo, para mayor facilidad de presentación del ítem se agregaron las oraciones en presentación del dibujo, con el objetivo de disminuir estímulos distractores y no involucrar aspectos de memoria.

En la dimensión pragmática, en la sub-prueba “Historias” Actividad que consiste en organizar unas láminas para formar una historia coherente. Se evidenciaron aspectos diversos en la ejecución de los participantes, puesto que su desempeño fue variable, presentando dificultades en la organización de la historia (ítem 176, 177). Sin embargo, no se considera que el desempeño en ésta subprueba, corresponda a fallos presentados en la ejecución. No obstante, se deben analizar las modificaciones de los elementos de la historia, con el fin de determinar un orden de dificultad ascendente y otras respuestas posiblemente correctas.

En la subprueba “Señalamiento de dibujos” tarea que consiste en lograr el señalamiento del elemento, según se mencione. Los resultados permiten evidenciar que

tanto las instrucciones dadas, material visual y cuadernillo de calificaciones cuentan con los criterios establecidos para poder realizarse la actividad esperada.

La subprueba “letras faltantes” consiste en situar las letras que hacen falta para completar una oración coherente. Por un lado, tanto el manual de instrucciones, como el cuadernillo de puntuación, brindan las herramientas adecuadas para el registro y orientación de la actividad. No obstante, una de las principales dificultades en el desarrollo de esta actividad se relaciona con la manipulación del material. Por lo cual se hizo necesario cambiar el material en que estaban impresas las letras y también organizó el material en paquetes independientes con su respectiva identificación.

“Respuestas a preguntas” es la subprueba en la cual el participante debe contestar preguntas básicas acerca de sí mismo y su entorno. En el desarrollo de esta actividad no se evidenció ningún factor que interfiriera con el adecuado desempeño de los participantes, siendo evidente que la mayoría de los mismos, contestaron de forma correcta los ítems presentados.

Continuando con el mismo orden, en la sub-prueba “acciones” ejercicio en el cual el participante debe mencionar la acción (verbo) que está representando la imagen. La ejecución de los participantes en la prueba cumple con los criterios esperados, razón por la cual se considera que tanto el cuadernillo de instrucciones, puntuaciones y material visual se encuentra dentro de los parámetros propicios para el desarrollo de la actividad.

En la subprueba “cuento” se lee un cuento con el objetivo de lograr que el participante responda unas preguntas acerca de la lectura. Se evidencia la dificultad de mantener contacto con el niño donde se vió la necesidad de asociarlo a un estímulo visual que lo acompañe para favorecer el foco atencional del niño.

Con respecto a la subprueba “Sopa de letras” tarea en la cual se deben señalar unas palabras determinadas en la sopa de letras. Al respecto, cabe mencionar que esta fue una de las pruebas que mayor nivel de motivación generó en los participantes y que menor aclaración o repetición de la instrucción requirió; asimismo, la mayoría de participantes lograron terminar eficazmente el ejercicio.

En cuanto a la subprueba “señalar el detalle, nominar, señalar” Ejercicios en los cuales el factor fundamental consiste en indicar el elemento solicitado, tanto visual como verbalmente. Al respecto, el desempeño de los participantes en estas tres subpruebas fue óptimo, logrando llevar a cabo la tarea requerida. Por lo anterior, se considera que tanto las instrucciones dadas, como el material visual, cumplen con los criterios de pertinencia y coherencia para el adecuado desarrollo del ejercicio.

En el componente que evalúa funciones ejecutivas, se evidencia que las instrucciones resultan comprensibles por los participantes, sin requerir modificación en el lenguaje. En primer lugar, la sub-prueba que evalúa inhibición “Go no Go” en la cual se presenta una secuencia de imágenes en las cuales, el participante debe o no, ejecutar la acción de aplaudir. En gran parte de los evaluados fue necesaria la repetición de la instrucción; sin embargo, al comprender la dinámica de la prueba se le facilitó a la muestra ejecutar la acción solicitada en el momento adecuado.

En la sub-prueba que evalúa planeación “Torre Colombia” en donde se solicita la reproducción de una figura conformada por fichas que presentan características específicas (color e imagen). En cuanto a la instrucción y comprensión de la misma por parte de los participantes se evidenció un adecuado manejo y ejecución de la actividad, los niños

lograban organizar las fichas en la torre, de acuerdo al color y animal correspondiente, al observar la imagen donde se presentaba una disposición de las fichas determinada.

En el caso de la sub-prueba “Laberintos”, se le solicita al niño que resuelva diferentes laberintos que a medida que avanza aumenta el nivel de dificultad. Se evidencia que a menor edad el grado de dificultad incrementa para realizar este tipo de actividad, especialmente en los últimos laberintos, lo cual confirma que el orden en el que se presentan los ítems es pertinente.

En la sub-prueba “la granja” la actividad tiene como objetivo lograr un trazado continuo frente a unas instrucciones dadas. La ejecución de este ejercicio por parte de los participantes presentó algunas interferencias en general, relacionadas con la claridad en la instrucción, debido a que no se tiene objetividad acerca del lugar en el que debe continuar el trazo después de cada estación o instrucción dada.

Siguiendo la misma línea “identificación de dibujos, secuencias” tarea que implica la categorización y selección de elementos según la imagen escogida y reproducción de la secuencia esperada. La realización en esta actividad se desarrolló dentro de los parámetros esperados, debido a que la mayoría de los participantes, logró comprender la instrucción dada, los estímulos fueron apropiadamente manipulados. Sin embargo, hubo la necesidad de agregar el orden de los dibujos con un estímulo visual por medio de diapositivas, con el objetivo de focalizar la atención del participante en la tarea solicitada. Es importante anotar que uno de los niños mostró fatiga en la ejecución de las sub-pruebas extensas al parecer relacionadas con la monotonía que se presenta en algunos de los ítems de la prueba y la funcionalidad del participante.

En el análisis realizado con base en las respuestas dadas por los participantes, se evidencia que la mayoría de los ítems fueron contestados correctamente, sin embargo, existieron respuestas incorrectas y no respondidas por cada participante. De esta manera, como se muestra en la figura 4 el participante 6 fue quien tuvo mayor número de respuestas correctas y el participante 8 fue quien presentó mayor número de respuestas incorrectas y no contestadas.

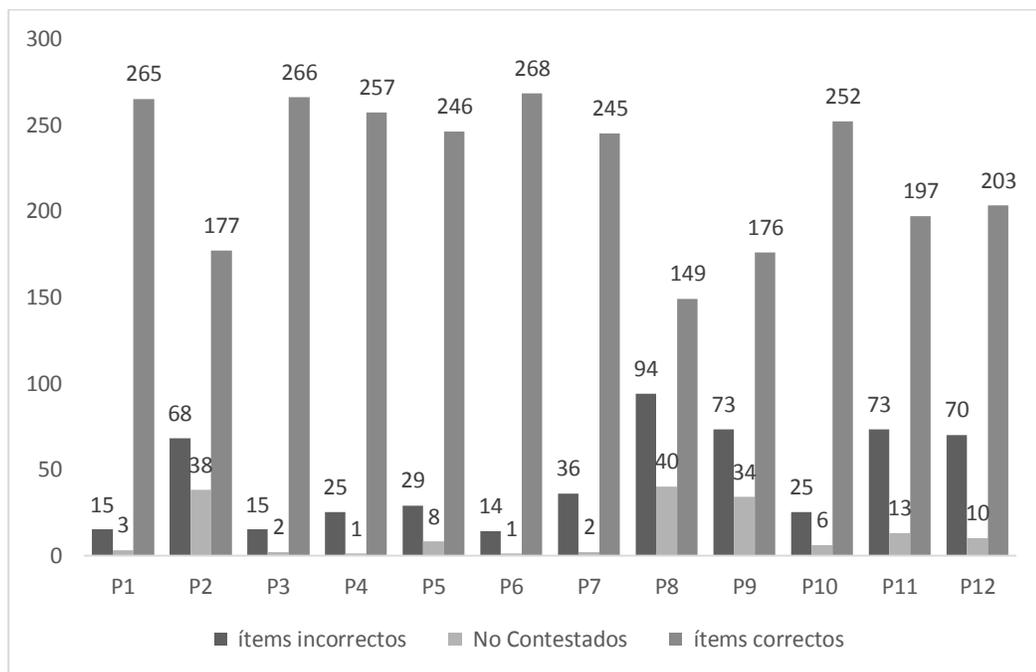


Figura 4. *Respuestas por cada participante.*

Por otro lado, los participantes en su mayoría respondieron correctamente la totalidad de la prueba. En la figura 5 se muestra el porcentaje de cada participante con relación a la prueba total y los ítems respondidos correctamente, allí se observa que el participante 6 fue quien obtuvo el mayor porcentaje (94,69%) de la prueba total respondida correctamente y el participante 8 fue quien obtuvo el menor porcentaje (52,75%) de la

prueba total respondida correctamente. De esta manera se puede afirmar que la media de las respuestas contestadas correctamente de la población total es de 79,53%.

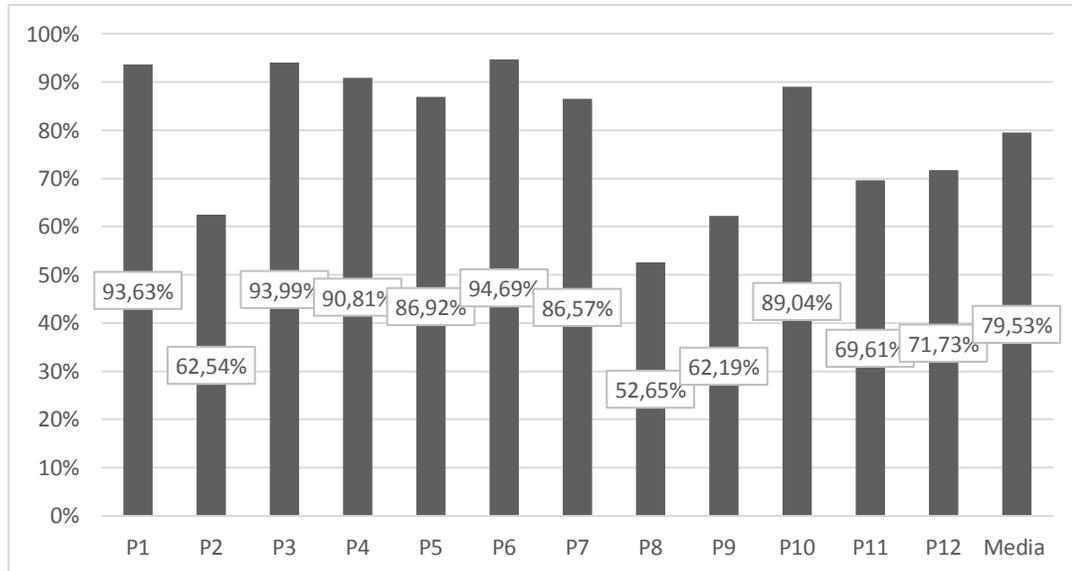


Figura 5. *Porcentajes por participantes de la prueba total*

En la figura 6 se muestra cómo se comportan los componentes de la prueba con relación al dominio que evalúa cada uno de ellos. Donde se evidencia que el componente que evalúa funciones ejecutivas fue el que obtuvo un mayor porcentaje (82,59%) de respuestas correctas y el componente que evalúa memoria fue el que obtuvo un menor porcentaje de respuestas correctas (68,04%), evidenciando la necesidad de ajustar elementos en las subpruebas del componente que evalúa memoria.

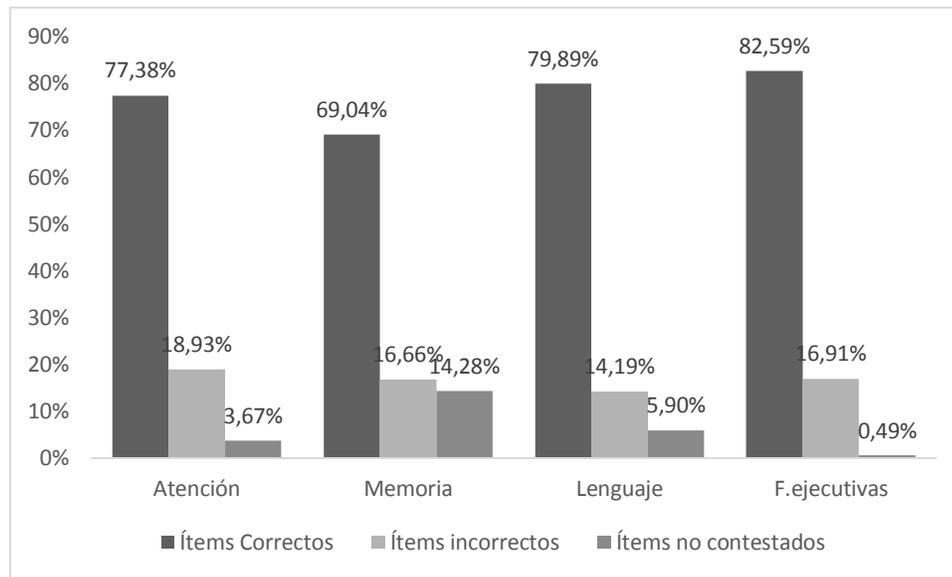


Figura 6. *Porcentajes por componentes*

La figura 7 muestra los ítems que presentaron mayor número de errores o que no fueron respondidos, dentro de estos se encuentran ítems correspondientes a las subpruebas que evalúan atención sostenida (ítem 25), atención selectiva (ítem 32, 38,53), memoria (ítem 81), lenguaje- dimensión morfosintáctica (ítem 143, 147), lenguaje- dimensión pragmática (ítem 176, 177, 196), lenguaje dimensión semántica (ítem 216, 217, 218, 219). Es importante anotar que en estos últimos ítems se encuentra una atención dispersa por parte de los participantes. Las limitaciones para contestar correctamente estos ítems están asociadas a los niveles de funcionalidad del niño, la pertinencia de la instrucción (ítem 25), el color y forma del estímulo presentado (ítem 32, 38) y el nivel de dificultad del mismo ítem (ítem 53, 143, 147, 176, 177, 216, 217, 218, 219).

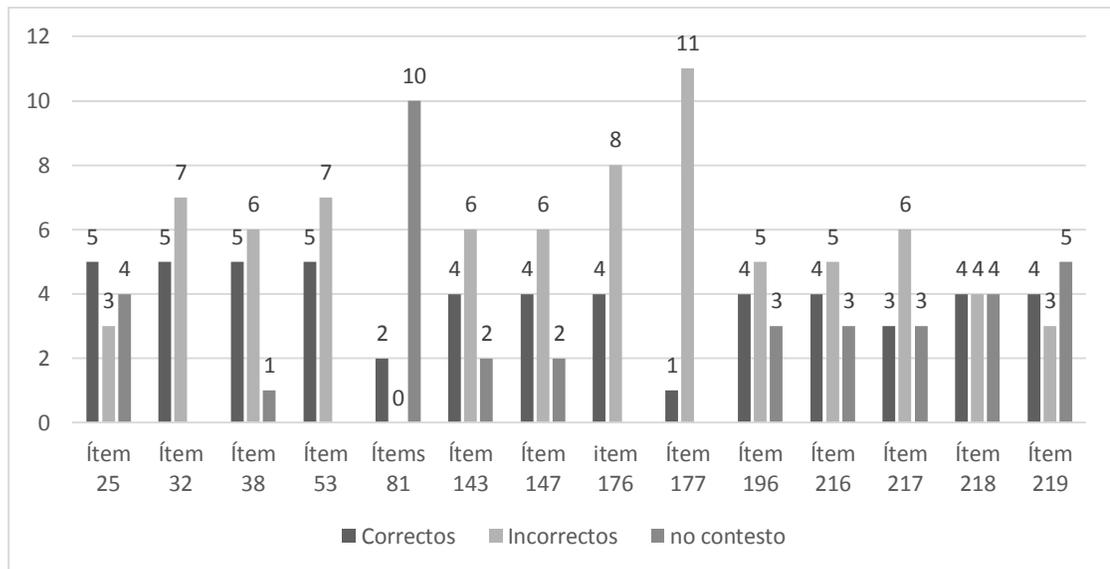


Figura 7. Ítems que presentaron mayor número de errores o que no fueron contestados.

La tabla 6, muestra el promedio de respuestas correctas de los componentes de la prueba atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, así como los porcentajes de ítems respondidos correctamente de cada componente

Tabla 6. Media según ítems y porcentajes de cada componente

Componente	Total ítems	Media ítems contestados correctamente	Porcentaje de ítems de la prueba contestadas correctamente
Atención	77	59,58	77,3809%
Memoria	7	4,83	69,0476%
Lenguaje	165	132,83	79,8989%
Funciones ejecutivas	34	28,08	82,5980%
Prueba total	283	225,08	79,5347%

Como se observa en la tabla 6 el porcentaje más alto de respuestas correctas respondidas fue el componente de funciones ejecutivas 82,5980% seguido por el componente de lenguaje 79,8989% con menor porcentaje se encuentra el componente de atención 77,3809% y por último el menor porcentaje lo obtuvo memoria 69,047.

Teniendo en cuenta la información presentada anteriormente, a continuación se presenta en la tabla 7 las sub-pruebas de cada componente evaluado las cuales requieren modificación.

Tabla 7: *Modificaciones requeridas por sub-prueba*

<b>AREA A EVALUAR</b>	<b>PRUEBA</b>	<b>AJUSTES</b>
Atención Selectiva	Emparejamiento	Incluir respuestas en cuadernillo de calificación
	Encuentra el estímulo	Incluir respuestas correctas en el cuadernillo de calificación
Atención sostenida	Discriminación del estímulo	No requiere modificación
	Tachado	Modificar tiempos de respuesta
	Diferencias	Ajustar imágenes, eliminar sombras
	Imágenes sobrepuestas	No requiere ajustes
	Siluetas	Reordenar los ítems
	Figuras incompletas	Replantear respuesta de ítem 64 (libro) como correcta
Memoria	Uniendo las figuras ¿Cuál va con cuál? Figuras a color	No requiere modificación Revisar dificultad No requiere modificación
	Visualización de imágenes	Modificar instrucción y tiempos de aplicación
	Dimensión fonológica	Silabas
Palabras		No requiere modificación
Conciencia fonológica		No requiere modificación
Dimensión Morfosintáctica	Frases	Facilitar manipulación del material
	Separación de palabras	No requiere modificación
	Relación dibujo-frase	No requiere modificación
Dimensión pragmática	Historias	Modificar orden de los ítems según dificultad
	Señalamiento de dibujos	No requiere modificación

	Letras faltantes	Facilitar manipulación del material, ampliar espacios en blanco
	Respuesta a preguntas	No requiere modificación
	Acciones	No requiere modificación
Dimensión semántica	Cuento	Incluir un estímulo visual que acompañe la prueba
	Sopa de letras	No requiere modificación
	Señalar el detalle	No requiere modificación
	Nominar	No requiere modificación
	Señalar	No requiere modificación
Inhibición		
	Go no go	No requiere modificación
Planeación		
	Torre Colombia	No requiere modificación
	Laberintos	No requiere modificación
	La granja	Modificar instrucción
	Identificación de dibujos	No requiere modificación
	Secuencias	Incluir un estímulo visual que acompañe la prueba

---

## Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo, desarrollar la validación de una prueba neuropsicológica que evalúa las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años con trastorno del espectro autista en la fase de pilotaje.

Dentro de los hallazgos más relevantes se encuentra la pertinencia de acompañar cada ítem de la prueba de estímulos visuales que ayuden a que los niños a centrar su atención en las tareas que se están llevando a cabo en cada sub-prueba. Además se observa que algunos ítems que evalúan lenguaje podrían ser modificados, de tal manera que la presentación de la instrucción vaya acompañada de un estímulo visual que permita captar la atención del evaluado.

De igual manera, la presentación de los estímulos visuales facilitó la aplicación de la prueba, lo cual confirma lo propuesto por Bergeson y cols (2003), quién menciona que la población autista realiza con mayor facilidad las actividades que se presentan por medios electrónicos y pueden fijar su atención más fácilmente en estímulos que no contengan expresiones emocionales (López et al, 2011).

Asimismo, se observó que el desempeño de los participantes fue satisfactorio en las sub-pruebas en las cuales se pedía que repitieran algunas sílabas y palabras. Lo cual podría no estar relacionado con un efecto suelo, dada la facilidad de los estímulos auditivos que se debían repetir, sino a lo que autores como Mulas et al. (2004), han encontrado en previas investigaciones, donde se encuentra que la memoria auditiva de la población autista es mayor a la media de la población, dada la presencia de ecolalia.

Ahora bien, se encontró que en algunas sub-pruebas e ítems en específico que la mayoría de los participantes respondieron de manera incorrecta o no emitieron respuesta alguna, como es el caso del componente “atención” en la sub-prueba “discriminación del estímulo casa”, cerca de la totalidad de los evaluados no la realizaron de manera correcta dado a que en ocasiones no comprendían la instrucción, o llevaban a cabo sólo una parte de la misma, por ejemplo levantar la mano, sin tener en cuenta que esta conducta se debía emitir sólo al identificar el estímulo “casa”. Esto se relaciona con lo propuesto por Soprano (2009), quien en investigaciones anteriores había notado que la población con TEA presenta un exceso de focalización, en este caso de las instrucciones del evaluador, donde atienden y se focalizan en una parte de la instrucción, y desatienden la otra. Adicionalmente, lo mencionado se integra con lo señalado por Grañana (2009), acerca de la dificultad que tienen los niños con TEA para variar el foco atencional entre estímulos diversos y novedosos; en el caso de esta sub-prueba, se presentan imágenes distintas en intervalos cortos de tiempo (2 segundos), lo cual exige cambiar constantemente el foco atencional.

De la misma manera, en la sub-prueba “siluetas”, se encontró que en dos ítems específicos en los que se presentaban unos caracoles y unos conejos, la respuesta de discriminación de los participantes no fue satisfactoria, en muchos casos los participantes se fijaban en la concha del caracol y no en la cola (que era la respuesta correcta), lo cual podría deberse a que en uno de los dibujos la concha de los caracoles se encontraba levemente sombreada. Esto corresponde a los planteamientos de autores como Grañana

(2009) quienes señalan que las personas con TEA tienden a dirigir su atención hacia estímulos irrelevantes.

Del mismo modo, en el componente de memoria, al presentársele a los evaluados la imagen de un niño en un campo, con una manzana en la mano durante un minuto y posteriormente una imagen similar con algunos elementos faltantes (los cuales el niño o niña debía señalar), se encontró que la mayoría de ellos ignoraban u olvidaban detalles específicos como el pantalón o las ventanas, lo cual podría corresponder a lo que menciona Mulas et al. (2004), en cuanto a la afectación que existe en la memoria de trabajo y en la evocación de información necesaria para realizar categorizaciones o identificar condiciones físicas particulares.

Siguiendo la misma línea, en el componente de lenguaje fue en donde mayor cantidad de ítems no fueron contestados correctamente, hubo dificultades para responder en las dimensiones morfosintáctica, pragmática y semántica. En la dimensión morfosintáctica, en la sub-prueba “frases”, la mayoría de niños y niñas organizaban las palabras de manera coherente, sin embargo en las frases “la estufa se dañó ayer” y “la biblioteca estaba cerrada ayer”, las cuales tienen en común el manejo inadecuado de los adverbios de tiempo, que podría ir de la mano con lo propuesto por Cabanyes (1999) en el perfil neuropsicológico en la población con TEA, quien señala que este tipo de población presenta fallas en la organización compleja del lenguaje (adverbios de tiempo, espacio, lugar).

En cuanto a la dimensión pragmática, en la sub-prueba “historias”, en la que se le presentan al niño o niña tres o cuatro láminas con dibujos que deben organizar, de manera que presenten una secuencia lógica que permita narrar una historia, los evaluados no

lograban organizar las láminas de mayor complejidad (donde hay cuatro láminas). Rapin y Dunn (como se citó en Palau, Valls y Salvadó, 2006), enuncian que la gran mayoría de pacientes con autismo, presentan un déficit a nivel pragmático, independientemente del grupo al que pertenezcan, según la clasificación que realizaron en sus investigaciones: el sub-tipo que enmarca a aquellas personas que no presentan ninguna alteración en el componente sintáctico, léxico, morfológico y fonológico del lenguaje, y aquellos que presentan alguna alteración en los componentes mencionados.

Además, en la dimensión semántica, en la sub-prueba “cuento”, en la que se lee una historia corta y se realizan preguntas como: ¿quién era el personaje principal? ¿Cuántos personajes había? ¿Cómo termina la historia? los participantes no atendían o no lograban responder las preguntas correspondientes, a pesar de presentarse el estímulo visual del texto plasmado en una diapositiva. Lo cual estaría hilado con lo mencionado por Idiazabal & Boque (2007), quienes postulan que los niños con TEA no procesan fácilmente signos de comunicación social complejos como el lenguaje, y una falta de relevancia de los estímulos auditivos según indicaba Kanner en 1943, o también la escucha selectiva que no permite centrar la atención en el evaluador, quien es el que emite los sonidos, Rutter y Schopler (1987 citados por Gómez, Camarena y Nicolini, 1997).

Por otro lado, una de las dificultades que se presentaron al momento de realizar el pilotaje fue el acceso y consecución de la población, ya que en muchos casos era difícil obtener el consentimiento de los padres o los participantes no cumplían con los criterios de inclusión estipulados. Vale la pena traer a colación los casos en los cuales los menores se encontraban diagnosticados con múltiples trastornos, que son incompatibles de acuerdo a

los criterios del DSM V; por ejemplo, trastorno del espectro autista y retraso global del desarrollo.

Adicionalmente, otra limitación que se encontró al momento de aplicar la prueba, fueron los espacios en los que se llevó a cabo la evaluación, ya que al ser un ambiente en donde se podían encontrar varios estímulos auditivos y visuales, los participantes se distraían fácilmente y fijaban su atención en un estímulo específico durante un extenso lapso de tiempo. También, se resalta la importancia de solicitar a los acudientes de los participantes o a los terapeutas encargados, informar con anticipación que se llevará a cabo un procedimiento diferente al que se encuentra en su rutina, ya que en algunos casos, el romper con la rutina del menor hacía que éste entrara en crisis, dada la inflexibilidad y la rígida adherencia a las rutinas que presentan, y que autores como Kanner habían evidenciado en estudios anteriores (Riviere, 2000).

No obstante, los datos obtenidos en cuanto al comportamiento de cada una de las sub-pruebas, el presente estudio permitió determinar qué ítems podrían ser modificados, aumentando el nivel de dificultad o disminuyéndolo, y qué ítems podrían ser incluidos sin necesidad de realizar ajuste alguno. De esta manera, consolidar la prueba final que permitiría realizar una posterior aplicación con una muestra estadísticamente significativa, con la cual se establezcan los baremos y las propiedades psicométricas correspondientes, también se definan aspectos como la dificultad en la respuesta

Como se dijo anteriormente, la presente investigación está enmarcada en un macroproyecto que pretende diseñar, validar y pilotear una prueba neuropsicológica que mida las funciones de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 6 a

12 años de edad con trastorno del espectro autista. La presente investigación cumplió su objetivo que fue realizar el pilotaje de la prueba y adelantar el análisis descriptivo del comportamiento de los ítems, aspectos de administración de la prueba como instrucciones, tiempos de aplicación (fase III del macroproyecto).

Para dar continuidad con la próxima fase del macroproyecto de investigación es de vital importancia equilibrar la muestra, dado que la población a la cual se le aplicó la prueba fue en su mayoría masculina. Es necesario, poder evidenciar el comportamiento de la prueba en población femenina, que cumpla con los criterios de inclusión mencionados en el presente estudio. También, se podría complementar la prueba con un anexo que permita determinar previamente los criterios de funcionalidad de la población ya que ésta es una variable que influye directamente en el desempeño de los niños y niñas. Además, cabe resaltar la necesidad de la consolidación de la lectoescritura para la aplicación de la prueba, dado que en algunos casos, los participantes no realizaron de manera correcta las actividades planteadas en las subpruebas de lenguaje ya que aún no se había consolidado el proceso en cuestión.

Del mismo modo, se sugiere llevar a cabo un estudio comparativo, en donde se observe el desempeño en la realización de la prueba, de un grupo de niños y niñas con trastorno del espectro autista y un grupo de niños de la misma edad que no posea dicho trastorno, en donde se pueda evidenciar el comportamiento de los ítems y la dificultad y tiempos de las respuestas.

### Referencias

- Albores, L., Hernández, L., Díaz, J., & Cortes, B. (2008). Dificultades en la Evaluación y Diagnóstico del Autismo. Una Discusión. *Revista Salud Mental*. 31, (1).
- Alderman, N., Burgess, P., Wilson, B., Evans, J., & Emslie, H. (1996). The dysexecutive questionnaire. *Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome*. Bury St. Edmunds, UK: Thames Valley Test Company.
- American Psychiatric Association [APA] (2013). *Diagnostical and statistical manual of mental disorders DSM – 5* (5ª Ed.). Washington, U.S.A. American Psychiatric Publishing.
- Arango, O., & Puerta, I. (2008). *El papel de la función ejecutiva en la conducta, la Cognición y la emoción*. Medellín – Colombia: Editorial Universidad de San Buenaventura, 86 – 87.
- Artigas, J. (1999). El lenguaje en los Trastornos Autistas. *Revista de neurología*, 28 (2), 118-23.
- Asano, E., Chugani, D., Muzik, O., Behen, M., Janisse, J., Rothermel, R., Mangner, T., Chakraborty, P., & Chugani, H. (2001) Autism in tuberous sclerosis complex is related to both cortical and subcortical dysfunction. *Neurology*; 57: 1269–77
- Auyeung, B., Wheelwright, S., Allison, C., Atkinson, M., Samarawickrema, N & Baron-Cohen, S. (2009) The Children's Empathy Quotient and Systemizing Quotient: Sex Differences in Typical Development and in Autism Spectrum Conditions. *Journal of autism and developmental disorders*, 39, (11), 1509–1521

- Ayuda, R., & Martos, J. (2007). Influencia de la percepción social de las emociones en el lenguaje formal de niños con síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento. *Revista de Neurología*, 44(2), 57-59.
- Baker, P., Piven, J., & Sato, Y. (1998). Autism and tuberous sclerosis complex: prevalence and clinical features. *J Autism DevDisord*, 28, 279 – 285.
- Baron, S., Wheelwright, S. (2004) the Empathy Quotient: An Investigation of Adults with Asperger Syndrome or High Functioning Autism, and Normal Sex Differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*; 34(2), 163 –175
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). ¿Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S., Allen, J., & Gillberg, C. (1992). Can autism be detected at 18 months? The needle, the haystack, and the CHAT. *The British Journal of Psychiatry*, 161(6), 839–843.
- Belinchón, M., Hernández, J., & Sotillo, M. (2008) *Personas con Síndrome de Asperger. Funcionamiento, detección y necesidades*. Centro de Psicología Aplicada de la UAM, Confederación Autismo España, FESPAU y Fundación ONCE: Madrid.
- Recuperado de:  
<https://www.uam.es/centros/psicologia/paginas/cpa/paginas/doc/documentacion/guiaparafesionales.pdf>
- Benedet, M., Pamos, A., & Alexandre, M. (2001). *TAVECI: test de aprendizaje verbal España-Complutense infantil: manual*. TEA Ediciones.

- Bergeson, T., Heuschel, M., Harmon, B., Gill, D., Colwell, M. (2003). Los aspectos pedagógicos de los trastornos del espectro autista. Washington: Office of Superintendent of Public Instruction.
- Blanca, M., Zalabardo, C., Rando, B., López, D., & Luna, R. (2005). *Test AGL, Atención global-local*. Madrid: TEA.
- Borella, E., Carretti, B., & Lanfranchi, S. (2013). Mecanismos inhibidores en el Funcionamiento ejecutivo de las personas con Síndrome de Down. *Research in Developmental Disabilities, 34*, 65- 71. Recuperado de:[http://www.down21.org/web\\_n/index.php?option=com\\_content&view=category&id=1203:resumen-mecanismos-inhibidores-&Itemid=169&layout=default](http://www.down21.org/web_n/index.php?option=com_content&view=category&id=1203:resumen-mecanismos-inhibidores-&Itemid=169&layout=default) el 22 de septiembre de 2015.
- Bosch, L. (1983). El desarrollo fonológico infantil: una prueba para su evaluación. *Anuario de Psicología, 28 (1)*, 85-114.
- Brickenkamp, R. (2001). *Test de atención D2*. Madrid: TEA.
- Buxbaum, JD., Cai, G., Nygren, G., Chaste, P., Delorme, R., Goldsmith, J., Rastam, M., Silverman, J., Hollander, E., Gillberg, C., Leboyer, M., & Betancur, C. (2007). Mutation analysis of the NSD1 gene in patients with autism spectrum disorders and macrocephaly. *BMC Medical Genetics, 8*,68
- Cabanyes, J. (1999). *Una perspectiva neuropsicológica del autismo infantil*. First International Congress on Neuropsychology in internet. Recuperado de: <http://www.uninet.edu/union99/congress/conf/npd/03Cabanyes.html>

- Cabarcos, J. (2002). Disfunción ejecutiva: procedimientos de evaluación en población Escolar con autismo y bajos niveles de funcionamiento cognitivo. *Maremagnum: publicación galega sobre los trastornos del espectro autista* 6, 95-105.
- Cabarcos, J., & Simarro, L. (1999) *Función Ejecutiva y Autismo*. Asociación Pauta. Recuperado de: <http://espectroautista.info/textos/aspectos-cognitivos/funci%C3%B3n-ejecutiva> el: 22 de septiembre de 2015.
- Cabarcos, J., & Simarro, L. (2006). *Evaluación y rendimiento de personas con autismo en Pruebas frontales: un estudio piloto*. Equipo PAUTA: Madrid Recuperado de: [http://www.researchgate.net/publication/267996004\\_evaluación\\_del\\_rendimiento\\_de\\_personas\\_con\\_autismo\\_en\\_pruebas\\_frontales\\_Un\\_estudio\\_piloto](http://www.researchgate.net/publication/267996004_evaluación_del_rendimiento_de_personas_con_autismo_en_pruebas_frontales_Un_estudio_piloto)
- Cairns, E., & Cammock, J. (2005). *Test de emparejamiento de figuras conocidas 20 (MFF-20)*. Madrid: TEA.
- Calderón, M. (2004). Desarrollo del lenguaje oral. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.grupoalianzaempresarial.com/consultorioespecializadoenlenguajeyaprendizaje/desarrollodellenguajeoral.htm>
- Campos, C. P. (2007). *Trastornos del Espectro Autista*. México: Manual Moderno.
- Canal, R., Martín, M., Bohórquez, D., Guisuraga, Z., Herráez, L., Herráez, M., & Posada, M. (2010). *La detección precoz del autismo y el impacto en la calidad de vida de las familias. Aplicación del paradigma de calidad de vida. VII Seminario de actualización metodológica en investigación sobre discapacidad*. Salamanca: INICO, 91-98.
- Casullo, M., & Figueroa, N. (1988). *El test VADS de Koppitz*. Editorial Guadalupe.

- Chevrie, C., Simon, A., & Fournier, F. (1997). *L2MA. Batería del lenguaje oral, escrito, memoria y atención*. Paris: Centro de psicología aplicada.
- Clark, H., & Clark, E. (1977). *Psychology and language: An introduction to psycholinguistics*. Harcourt Brace Jovanovich: New York.
- Comin, D. (2013) El déficit de la función ejecutiva y su impacto en el autismo. *Autismo Diario*. Recuperado de: <http://autismodiario.org/2013/12/20/el-deficit-en-la-funcion-ejecutiva-y-su-impacto-en-el-autismo/>
- Conners, C., & Staff, M. (2000). *Conners Continuous Performance Test II (CPT II V. 5)*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems Inc.
- Contreras, D., Catena, A., Candido, A., Perales, J., Maldonado, A. (2007). *Funciones de la Corteza Prefrontal Ventromedial en la Toma de Decisiones Emocionales*. España: Universidad de Granada.
- Cordero, A. (1997). *Test de memoria auditiva inmediata: MAI*. España: TEA.
- Corsi, P. (1972). "Cubos de Corsi" Human memory and the medial temporal region of the brain. Dissertation. *Abstracts International*, 34, 819.
- Cukier, S. (2005). Aspectos Clínicos, biológicos y Neuropsicológicos del Trastorno Autista: hacia una perspectiva integradora. *Revista Argentina de Psiquiatría*, 16, 273-278.
- Cuxart, F. (2000). *El autismo: aspectos descriptivos y terapéuticos*. Málaga. Aljibe. Editorial en Castellá.
- Damasio, H; Tranel, D y Bechara, A. (2000). Characterization of the decision-making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. *Brain*, 123(11), 2189-2202.

- De Noreña, D., & Maestú, F. (2008). Neuropsicología de la memoria. En J. Tirapu, M. Rios & F. Maestú. *Manual de neuropsicología* (pp. 191-218). Barcelona, España: Viguera.
- De Torres, J., Tornay, M., & Gómez, E. (2008). *Procesos Psicológicos Básicos*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- De Vries, P., Hunt, A., Bolton, P. (2007). The psychopathologies of children and adolescents with tuberous sclerosis complex (TSC): a postal survey of UK families. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 16, 16–24
- Delis, D., Kramer, J., Kaplan, E., & Ober, B. (2000). *California Verbal Learning Test (2 ed.)*. San Antonio, TX: Pearson.
- Delis, D., Kaplan, E., & Kramer, J. (2001) *Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS)*. Pearson: EE UU.
- Dunn, L., Padilla, E., & Lugo, D. (1986). *Manual del examinador para el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody*. American Guidance Service: Minnesota.
- Edfeldt, A., & Besora, M. (1977). *Reversal test*. Barcelona: Herder.
- Ehlers, S., Gillberg, C., & Wing, L. (1999) A Screening Questionnaire for Asperger Syndrome and Other High-Functioning Autism Spectrum Disorders in School Age Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*; 29(2):129–141
- Esquer, M. (2013). *Prevalencia de Trastornos del Espectro del Autismo en el Sur del Estado de Sonora (México)* – Paper presentado en el III Congreso de Autismo de Monterrey.
- Etchepareborda, M. (2001). Perfiles neurocognitivos del espectro autista. *Revista de Neurología Clínica*, 2 (1). 175-192.

- Etchepareborda, M. (2005). Funciones ejecutivas y autismo. I simposio sobre autismo. *Revista de Neurología*, 41, 155- 161.
- Flores, J., & Ostrosky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Editorial El Manual Moderno: México.
- Flores, J., Castillo, R., & Jiménez, R. (2014). *Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud*. INMEGEN, Institutos Nacionales de Salud-México. México: Universidad de Guadalajara.
- Fombonne, E., Bolton, P., Prior, J., Jordan, H., & Rutter, M. (1997). A family study of autism: cognitive patterns and levels in parents and siblings. *J Child Psychol Psychiatry*, 38:667–83
- Forteza, M., Escandell, M., & Castro, J. (2014). Nuevas formas de abordaje del proceso diagnóstico del TEA después del DSM-5. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1 (1), 243- 250.
- Forteza, M., Escandell, M., & Castro, J. (2013). Aumento de la prevalencia de los trastornos del espectro autista: una revisión teórica. *INFAD Revista de Psicología*, 1, 746-768.
- García, E., & Magaz, A. (2000). *Escala Magallanes de atención visual: EMAY*. España: TEA.
- Gillberg, C., Gillberg, C. I., Rastam, M., Wentz, E. (2001) The Asperger Syndrome (and high-functioning autism) Diagnostic Interview (ASDI): a preliminary study of a new structured clinical interview. *Autism*, 5 (1), 57–66
- Golden, C. (2010) *Test de Colores y Palabras STROOP*. 5ª Ed. España: TEA, Ediciones S.A.

- Gómez, A., Camarena, B., & Nicolini, H. (1997). Research on some of the genetic and cognitive factors that influence the etiology of autism. *Salud Mental*, 20 (1), 50-55.
- Gómez, I. (2010). *Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y Autismo*. Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Gómez, M. (2007). Síndromes Disejecutivos: Bases, Clínica y Evaluación (Cap 14). En J. Peña-Casanova (Eds.). *Neurología de la conducta y Neuropsicología*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 327-349.
- Gómez, S., Rivas, R., & Taboada Ares, E. (2009). Reviews on Autism. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(3), 555-570.
- González, M. (2014) El espectro autista. *Revista Internacional de Audición y Lenguaje, logopedia, apoyo a la integración y multiculturalidad*, 1 (4). 12-24. Recuperado de: [http://anelai.es/wpcontent/uploads/2013/10/RIALAIM\\_1\\_4\\_Junio\\_2012.pdf#page=16](http://anelai.es/wpcontent/uploads/2013/10/RIALAIM_1_4_Junio_2012.pdf#page=16)
- Grañana, N. (2009). Alteraciones de la atención en trastornos del espectro autista. *Psicofarmacología*, 9-57.
- Greenberg, L., Kindschi, C., Dupuy, T., & Hughes, S. (1994). *Test of Variables of Attention continuous performance test*. United States: The TOVA Company.
- Happe, F. (1998). *Introducción al Autismo*. España: Alianza Editorial.
- Heaton, R., Chelune, G., Talley, J., Kay., & Cuttis, G. (2001) *Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin*. 2ª Ed. España: TEA, Ediciones S.A
- Ibáñez, A. (2005). Autismo, funciones ejecutivas y mentalismo: Reconsiderando la heurística de descomposición modular. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 6, 25-49.

- Idiazabal, M., & Boque, E. (2007). Procesamiento cognitivo en los trastornos del espectro autista. *Revista De Neurología*, 44, 49-51.
- Jacquemont, M., Sanlaville, D., Redon, R., Raoul, O., Cormier, V., Lyonnet, S., Amiel, J., Le Merrer, M., Heron, D., De Blois, M., Prieur, M., Vekemans, M., Carter, N., Munnich, A., Colleaux, L., & Philippe, A. (2006). Array-based comparative genomic hybridisation identifies high frequency of cryptic chromosomal rearrangements in patients with syndromic autism spectrum disorders. *J Med Genet*, 43, 843-9
- Johnson, K., Robertson, I., Kelly, S., Silk, T., Barry, E., Dáibhis, A., & Bellgrove, M. (2007). Dissociation in performance of children with ADHD and high-functioning autism on a task of sustained attention. *Neuropsychologia*, 45, (10), 2234-2245.
- Kanner, L. (1943). Trastornos autistas del contacto afectivo. En: *Revista Española de Discapacidad Intelectual Siglo Cero*, 149, 1-36.
- Kaufman, A., & Kaufman, N. (1997). *K. ABC. Batería de evaluación de Kaufman para niños: manual de aplicación y puntuación*. España: Tea.
- Kirk, S. A. (1986). *Test Illinois de aptitudes psicolingüísticas, ITPA: manual*. TEA Ediciones.
- Kopp, S. (2010) *Girls with social and/or attention impairments*. Institute of Neuroscience at Sahlgrenska Academy.
- Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (2007). *NEPSY-(NEPSY-II)*. San Antonio (TX): The Psychological Corporation.
- Korzeniowski, C. G. (2011). Desarrollo evolutivo del funcionamiento ejecutivo y su relación con el aprendizaje escolar. *Revista de Psicología*, 7(13), 7-26.

- Lezak, M. (1987). Relationships between personality disorders, social disturbances, and physical disability following traumatic brain injury. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 2(1), 57-69.
- Lezak, M. (1995). *Neuropsychological assessment*. 3 ed. New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. (2004). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press: UK.
- Lintas, C., & Persico, A. (2009). Autistic phenotypes and genetic testing: state-of-the-art for the clinical geneticist. *J MedGenet*, 46, 1–8.
- Llorente, A., Williams, J., Satz, P., & D'Elia, L. (2003). *Children's color trails test: Professional manual*. Psychological Assessment Resources.
- Londoño, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. En: *Pensando psicología*, 5(8), 91-100.
- López, J., Sotillo, M., Tripicchio, P., & Campos, R. (2011). Funciones atencionales de orientación espacial, alerta y control ejecutivo en personas con trastornos del espectro autista. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 16, (2), 101-112.
- López, S., Rivas, R., & Taboada, E. (2009) *Revisiones sobre Autismo*. España: Universidad de Santiago de Compostela.
- Lopez, T., & Perez, P. (2006). Desarrollo de la comunicación y del Lenguaje: indicadores de preocupación. *Revista Pediátrica Atención Primaria*, 8, 679-93
- Lord, C., Rutter, M., Goode, S., Heemsbergen, J., Jordan, H., Mawhood, L & Schopler E. (1989) Autism diagnostic observation schedule: a standardized observation of communicative and social behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, (2), 185-212.

- Madonna, C. G., & Gonzalez, E. B. (2015). La torre de Hanoi generalizada. *Didácticas Específicas, (12)*.
- Mariscal, S., & Gallo, P. (2006). La evaluación del desarrollo gramatical temprano en la adaptación española de los Inventarios MacArthur Assessment of early grammatical development in the Spanish adaptation of the MacArthur Inventories: MCDI-E. *Estudios de Psicología, 27, (2)*, 153-173.
- Martín, A. (2013). La nueva definición del autismo en el DSM V. *Congreso Internacional para la investigación del Autismo, Madrid, 22 mayo*.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky-Solis, F. (2007). *Evaluación neuropsicológica infantil (ENI)*. México: Manual Moderno.
- McCarthy, D. (1977). *MSCA: escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños manual*. Madrid: TEA Ediciones.
- McNeil, M., & Prescott, T. (1978). *Revised token test*. Baltimore: University Park Press.
- Miles, J., Takahashi, T., Bagby, S., Sahota, P., Vaslow, D., Wang, C., Hillman, R., & Farmer, J. (2005). Essential versus complex autism: definition of fundamental prognostic subtypes. *Am J Med Genet A, 135*, 171–80.
- Mirsky, A., Anthony, B., Duncan, C., Ahearn, M., & Kellam, S. (1991). Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach. *Neuropsychology review, 2, (2)*, 109-145.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology, 41, (1)*, 49-100.

- Monaco, A., & Bailey, A. (2001). Autism. The search for susceptibility genes. *Lancet*, 358 Suppl: S
- Montero, R., & Cruz, M. (2006). La disfunción ejecutiva en el trastorno autista: relación con otras variables. *Revista Electrónica: Universidad de Jaén*. Recuperado de: <http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/article/viewFile/207/188>
- Montero, I., y León, O. (2007). Guía para nombrar los estudios de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Morant, A., Mulas, F., & Hernández, S. (2001). Bases neurobiológicas del autismo, *Revista neurológica clínica*, 2, (1), 163-171
- Moretti, P., & Zoghbi, HY. (2006). MeCP2 dysfunction in Rett syndrome and related disorders. *Curr Opin Genet Dev*, 16, 276–81
- Mulas, F., Etchepareborda, M., Hernández, S., Abad, L., Téllez de Meneses, M., & Mattos, L. (2005). Bases neurobiológicas de los trastornos específicos de la comunicación (espectro autista). *Revista electrónica: Neurología*. Recuperado de: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionlogo/bases\\_neurobiologicas\\_de\\_la\\_comunicacion.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionlogo/bases_neurobiologicas_de_la_comunicacion.pdf)
- Mulas, F., Hernandez, S., Etchepareborda, M., & Abad, L. (2004). Bases clínicas neuropediátricas y patogénicas del trastorno del espectro autista. *Revista de neurología*, 1, 9-14.
- Mundy, P., Delgado, C., Block, J., Venezia, M., Hogan, A., & Seibert, J. (2003) *A manual for the abridged Early Social Communication Scales (ESCS)*. University of Miami: Florida.

- Muñoz, E., & Periañez, J. (2012). *Fundamentos del aprendizaje y del lenguaje*. Editorial UOC: Barcelona.
- Muñoz, J., Palau, M., Salvadó, S., & Valls, A. (2006) Autismo: identificación e intervención temprana. *Actas de Neurología Colombiana*, 22, (2), 99-105
- Navarro, J., & Espert, R. (2000). Bases biológicas del autismo infantil. En: J. Navarro (Coord.). *Bases Biológicas de las Psicopatologías* (1ed., pp. 197-242). Madrid, España: Pirámide.
- Navarro, J. (1993). *Aprendizaje y memoria humana: aspectos básicos y evolutivos*. McGraw-Hill: México.
- Nygren, G., Gillberg, C., Bourgeron, T., Anckarsäter, H., Rastam, M., Ey, E., Chaste, P., Konyukh, M., Huguet, G., Betancur, C., Proepper, C., Delorme, R., Heinrich, J., Leblond, C. (2012). Genetic and functional analyses of SHANK2 mutations suggest a multiple hit model of autism spectrum disorders. *PLoSGenet*, 8, (2), e1002521.
- Ocampo, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 5, (8), 91-100.
- Ochoa, S., & Cruz, I. (2007). Wisconsin Card Sorting Test en el estudio del déficit de atención con hiperactividad , trastornos psiquiátricos, autismo y vejez. *Universitas Psychologica* 6, ( 3), 637-648.
- OMS. (1992). *CIE-10: Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Editorial Meditor: Madrid

- Ozonoff, S., Rogers, S y Pennington, B. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 32, (7), 1081-1105.
- Palau, M., Valls, A., y Salvadó, B. (2010). Aspectos Neurolingüísticos en los Trastornos del Espectro Autista. Relaciones neuroanatómicas y funcionales. *Revista de Neurología*, 50, (3): S69-S76
- Pennington, B., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry*, 37, (1), 51-87.
- Peralta, I., & Martínez, E. (2014). De “el pequeño salvaje al Doctor Itard”. *AULARIA Revista*. 03 (2253-7937), 85-96.
- Pérez, J., & Pérez, I. (2011). Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, 52, (1), 147-153
- Portellano, J., Martínez, R., & Zumarraga, L. (2009) *Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN)*. España: TEA, Ediciones, S.A.
- Portellano, J., Mateos, R., Martínez, R., Tapia, A., & Granados, M. (2000). *Manual CUMANIN, Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil*. Madrid: Tea Ediciones.
- Porteus, S. (2006) *Test de Laberinto de Porteus*. 4ª Ed. España: TEA, Ediciones, S.A.
- Rapín, I. (2005). Autismo: un síndrome de disfunción neurológica. En Natalio, J., Arroyo, H., Massaro, M. y Ruggieri, V. (Eds.), *Autismo Infantil y otros Trastornos del Desarrollo* (16-49). 1ra Ed. 3ra Reimpresión.
- Rey, A. (1997). *Rey, Test de copia de una figura compleja*. España: TEA.

- Rey, A. (2009). *REY Test de Copia y Reproducción de Memoria de figuras Geométricas Complejas*, 9ª Ed. España: TEA ediciones. .
- Reynolds, C., & Bigler, E. (2001). *TOMAL: test de memoria y aprendizaje*. TEA Ediciones.
- Ríos, M., Muñoz, J., & Paúl, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación. *Revista de Neurología*, 44, (5), 291-7.
- Rivero, P., & Garrido, L. (2012). *Desempeño cognoscitivo en el síndrome de asperger y el autismo de alto funcionamiento*. I congreso internacional de psicología: investigación y responsabilidad social–CIPIRS 2012, 97.
- Riviere, A. (2000). Desarrollo Normal y Autismo. *Universidad Autónoma de Madrid*. 40, 1-39.
- Riviere, A. (2002) IDEA “inventario del espectro autista. Buenos Aires: Fundec
- Riviere, A. (2010). *Autismo Orientaciones para la intervención educativa*. Madrid, España: Trotta.
- Riviere, J., Goldstein, A., & Aberastury, A. (1998). *El niño y sus juegos*. Paidós: Buenos Aires.
- Robbins, T. (1998). Dissociating executive functions of prefrontal cortex. En A. Roberts., T. Robbins., & L. Weiskrantz. *The Prefrontal Cortex*. Oxford University Press: Londres.
- Robins, D. L., Fein, D., Barton, M. L., & Green, J. A. (2001) The Modified Checklist for Autism in Toddlers: An Initial Study Investigating the Early Detection of Autism and Pervasive Developmental Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, (2), 131–144

- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del Desarrollo Infantil*. México: Manual Moderno. 1ra edición.
- Ruff, R. (1988). *Ruff Figural Fluency Test RFFT*. Estados Unidos de América: Parinc.
- Ruggieri, V. (2006). Procesos atencionales y trastornos por déficit de atención en el autismo. *Revista de Neurología*, 42, 51-56.
- Rutter, M. (1967). *Behavioural and cognitive characteristics of a series of psychotic Children. Early Childhood Autism*. Oxford: Pergamon.
- Sánchez, A. (2007). El autismo, un problema del desarrollo. *Jano: Medicina y humanidades*, 16(49), 27.
- Santiago, J., & Gómez, E. (2008). La memoria de trabajo. En: J. Santiago, F. Tornay, E. Gómez & M. Elosúa. *Procesos psicológicos básicos*, pp. 71-98. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Schopler, E., Reichler, R., & Renner, B. (1988) *Childhood Autism Rating Scale (CARS)*. Western psychological service: Los Ángeles.
- Scott, F. J., Baron-Cohen, S., Bolton, P. & Brayne, C. (2002) the CAST (Childhood Asperger Syndrome Test): Preliminary Development of a UK Screen for Mainstream Primary-School-Age Children. *Autism*, 6, (1), 9-31
- Servera, M., & Llabrés, B. (2001) *Escalas Magallanes de impulsividad computarizada (EMIC)*. España: COHS, Consultores en ciencias Humanas, S.L
- Servera, M., & Llabrés, B. (2004). *CSAT: Tarea de atención sostenida en la infancia*. TEA.
- Shaffer, D., & Kipp, K. (2007). *Developmental psychology: childhood and adolescence*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth, 264.

- Shallice, T. (1982). Specific impairments in planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 298, 199-209.
- Smith, A. (2002). Test de símbolos y dígitos, Madrid: TEA.
- Sohlberg, M., & Mateer, C. (2011). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach*. The Guilford Press: Nueva York.
- Sohlberg, M., & Mateer, C. (2001). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach*. Nueva York: The Guilford Press.
- Soprano, A. (2009). *Cómo evaluar la atención y las funciones ejecutivas en niños y adolescentes*. Buenos Aires: Paidós.
- Soprano, A. M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de neurología*, 37(1), 44-50.
- Sparrow, S., Balla, D., & Cicchetti, D. (1984) *Vineland adaptive behavior scales*. American Guidance Service; Circle Pines, MN.
- Spreen, O & Gaddes, W (1969) Developmental norms for 15 neuropsychological test age 6 to 15, *cortex*, 5, 170-190.
- Sternberg, R. (2011). *Psicología Cognoscitiva*. México: Ova.
- Strauss, E., Sherman, E., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests*. Nueva York, Oxford University Press.
- Takahashi, T.N., Farmer, J.E., Deidrick, K.K., Hsu, B.S., Miles, J.H., & Maria, B.L., (2005). Joubert syndrome is not a cause of classical autism. *Am J Med Genet A*. 132, 347-51.
- Tamarit, J. (1988). Sistemas alternativos de comunicación en autismo: algo más que una alternativa. *Alternativas para la comunicación*, 6, 3-5

- Taylor, B., Jick, H., & MacLaughlin, D. (2013). Prevalence and incidence rates of autism in the UK: time trend from 2004-2010 in children aged 8 years. *BMJ Open*, 3, pp. 1-6.
- TEA, (2004). *Plon-r: prueba de lenguaje oral navarra revisada: manual*. TEA Ediciones: Madrid
- Thurstone, L., & Yela, M. (2001). *CARAS, test de percepción de diferencias*. España: TEA.
- Tirapú, J., & Luna, P. (2008). *Neuropsicología de las funciones ejecutivas*. Viguera Editores: Barcelona.
- Toulouse, E., & Piéron, H. (1986). *Manual prueba perceptiva y de atención*. TEA: Madrid.
- Trallero, J., & Rodon, M. (1984). *TALE: test de análisis de lectoescritura*. Visor: Madrid.
- Vega, F. C., Díez, B., & Ruano, E. (1996). *PROLEC: batería de evaluación de los procesos lectores de los niños de educación primaria*. Tea Ediciones: México.
- Verdejo-García, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227-235.
- Wechsler, D. (2005). *Escala de Inteligencia de Wechsler para niños (WISC-IV)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Wetherby, A. M., & Prizant, B. M. (2002). *CSBS DP manual: communication and symbolic behavior scales developmental profile*. Brookes Publishing: Baltimore.
- Williams, D., Goldstein, G., & Minshew, N. (2006). The profile of memory function in children with autism. *Neuropsychology*, 20, 21-29.
- Wing, L. (1996). *El autismo en niños y adultos. Una guía para la familia*. Editorial Paidós. Barcelona. España.
- Yuste, C. (1998). *Test de memoria*. Madrid: TEA.

## ANEXOS

## Anexo A. Libreta de calificación

## ATENCIÓN SELECTIVA

## EMPAREJAMIENTO (DIAPOSITIVA 3-17)

ESTÍMULO	RESPUESTA CORRECTA	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
			0	1
HOJA -	A			
SOL-	B			
OSO-	A			
SOMBRERO-	A			
SOFA –	C			
MESA –	A			
PUERTA –	C			
ZAPATO –	B			
FLOR –	C			
CONEJO –	C			
LÁMPARA –	B			
PIMENTÓN –	C			
RELOJ –	A			
ESCOBA –	A			
GATO –	C			
		<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>		

## ENCUENTRA EL ESTÍMULO (DIAPOSITIVA 19- 25)

ESTÍMULO	RESPUESTA	PUNTUACIÓN
----------	-----------	------------

		0	1
FLORERO			
BALDE			
CORAZÓN			
ESTRELLA			
MANZANA			
CUCHARA			
CAMIÓN			
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>			

**ATENCION SOSTENIDA**

**DISCRIMINACIÓN DEL ESTÍMULO “CASA” (DIAPOSITIVAS 27- 97)**

EDADES	ACIERTOS	ERRORES	OMISIONES
6 A 7 AÑOS (29-41) - 4 ACIERTOS	/13		
8 A 9 AÑOS (43-63) – 7 ACIERTOS	/21		
10 A 12 AÑOS (65-97) – 9 ACIERTOS	/33		

**TACHADO (LAMINAS 1- 4)**

EDADES	ACIERTOS	ERRORES	OMISIONES	TIEMPO
6 A 7 AÑOS – Círculos	/3			/60 seg
8 A 9 AÑOS - Flechas	/8			/ 60 seg
10 A 12 AÑOS - Carros	/14			/120 seg
10 A 12 AÑOS -	/12			/120 seg

flores				
--------	--	--	--	--

**OBSERVACIONES:**

---



---



---

**ATENCION SELECTIVA**

**DIFERENCIAS (DIAPOSITIVAS 99- 109)**

ESTÍMULO	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
		0	1
CERDO (Cola)			
MALETAS (Broche)			
CARACOL (cola)			
GORDO (pantalón)			
FLORERO (flor)			
PLAYA (Reflejo)			
PAISAJE (segunda montaña y camino): alguna de las 2 opciones es válida			
SALÓN DE CLASES (silla)			
CONEJOS (pata 3 conejo)			
PÁJAROS (pluma 2 pájaro)			
GATOS (pata 2 gato)			
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>			

**IMÁGENES SOBREPUESTAS (DIAPOSITIVAS 111-116)**

ESTÍMULO	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
		0	1
CERDO (C )			
PATO (A)			
DELFIN (A)			
MANZANA (B)			
SOBRE (A)			
BICICLETA (C)			
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>			

**SILUETAS (DIAPOSITIVAS 118-126)**

Elementos	Respuestas correctas	Puntuación	
		0	1
1. Bolsos (Ejemplo)	C		
2. Mariposas	C		
3. Gafas	B		
4. Escaleras	B		
5. Señora	C		
6. Pera	C		
7. Botellas	A		
8. Pincel	B		
9. Botón	A		
<b>TOTAL</b>			

**FIGURAS INCOMPLETAS (DIAPOSITIVAS 128 - 136)**

<b>DIBUJO</b>	<b>PARTE FALTANTE</b>	<b>PUNTUACION</b>	
		<b>0</b>	<b>1</b>
Oso (Ejemplo)	Brazo izquierdo		
1. Avión	Ala derecha		
2. Piña	Un “ojo” de la piña		
3. Jirafa	Un casco de la pata.		
4. Silla	Una pata del espaldar		
5. Niño	Un zapato, o pie.		
6. Pájaro	El pico		
7. Bus	Llanta delantera		
8. Libro	Las hojas/Letras		
<b>TOTAL</b>			

**UNIENDO LAS FIGURAS (LAMINAS 5 - 12)**

<b>PUNTUACION</b>		
<b>Láminas</b>	<b>Uniones Incorrectas</b>	<b>Uniones Correctas</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>
5 (Ejemplo)		
6		
7		
8		

9		
10		
11		
12		
<b>TOTAL</b>		

**¿CUÁL VA CON CUÁL? (LAMINA 13)**

<b>PUNTUACION</b>		
<b>Estímulos</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Perro 1		
Perro 2		
Perro 3		
<b>TOTAL</b>		

**FIGURAS A COLOR (LAMINA 14)**

<b>PUNTUACION</b>	
Aciertos por color	
Aciertos por figura	
<b>TOTAL ACIERTOS</b>	Pt Máxima: 16

**ATENCIÓN Y MEMORIA**

**VISUALIZACIÓN DE IMÁGENES (LAMINAS 15 - 18)**

<b>PUNTUACION</b>		
<b>ELEMENTOS</b>	<b>INCORRECTO</b>	<b>CORRECTO</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Ejemplo</b>		

<b>Lámina 18</b>		
Manzana		
Nube		
Pantalón		
Arbustos		
Ventana		
Pájaro		
<b>TOTAL</b>		

**LENGUAJE  
DIMENSIÓN FONOLÓGICA**

**SÍLABAS**

1.

<b>Edad</b>	<b>Sílaba</b>	<b>PUNTUACION</b>	
		<b>Incorrecto</b>	<b>Correcto</b>
		0	1
Todos	Ma		
Todos	Be		

<b>EDAD</b>	<b>SÍLABA</b>	<b>PUNTUACION</b>	
		<b>Incorrecto</b>	<b>Correcto</b>
		<b>0</b>	<b>1</b>
6-7 años	Ba		
	Me		
	Pi		
	Do		
	La		
	Mo		

8-9 años	Ja		
	Re		
	Zu		
	Ti		
	Ne		
	Cu		
	Ga		
	Del		
10-12 años	Pun		
	Sal		
	Ble		
	Tol		
	Ful		
	Tle		
	Pre		
	Gro		
	Tra		
	Fre		
<b>TOTAL</b>			

**PALABRAS**

EDAD	PALABRA	PUNTUACION	
		Incorrecto <b>0</b>	Correcto <b>1</b>
Todos	Dedo		
Todos	Bebe		

EDAD	PALABRA	PUNTUACION	
		Incorrecto <b>0</b>	Correcto <b>1</b>
6-7 años	Papá		
	Cama		
	Dado		
	Mano		
	Gato		
8-9 años	Perro		
	Árbol		
	Silla		
	Montaña		
	Computador		
10-12 años	Guitarra		
	Comunicación		
	Maquinaria		
	Huérfano		
	Ferrocarril		

**CONCIENCIA FONOLÓGICA (DIAPOSITIVAS 140 - 148)**

EDAD	DIAPOSITIVA	LETRA	PUNTUACION	
			Incorrecto	Correcto
			<b>0</b>	<b>1</b>
6-7 años	<b>260</b>	E		
	<b>261</b>	O		
8-9 años	<b>262</b>	M		
	<b>263</b>	B		

	<b>264</b>	C		
10- 12 años	<b>265</b>	L		
	<b>266</b>	T		
	<b>267</b>	S		

## DIMENSIÓN MORFOSINTÁCTICA

### FRASES

Edad	Laminas/ Palabra	Puntuación	
		Incorrecto <b>0</b>	Correcto <b>1</b>
Todos	El -niño - juega (1.1.1)		

Edad	Frasas / láminas	Puntuación	
		Incorrecto <b>0</b>	Correcto <b>1</b>
6-7 años	El – perro - ladra (2)		
	La - señora - canta (3)		
	El - teléfono- suena (4)		
8-9 años	La – niña- se - baña (5)		
	La - cortina - esta- limpia (6)		
	El – vaso- tiene – jugo (7)		
10-12 años	Mi –casa – es- grande (8)		
	La - estufa - se -dañó - ayer (9)		
	El – sábado- va- a - llover (10)		
	La- maleta- esta – muy – pesada (11)		

	El- bebé- acaba- de – nacer (12)		
	La biblioteca estuvo cerrada ayer (13)		

**SEPARACIÓN DE PALABRAS (DIAPOSITIVAS 150-160)**

<b>Edad</b>	<b>Palabra</b>	<b>PUNTUACION</b>			
		<b>Rta Correcta</b>		<b>Rta Incorrecta</b>	
		<b>1</b>		<b>0</b>	
Todos	Mesa	Me – sa			

<b>EDAD</b>	<b>PALABRA</b>	<b>PUNTUACION</b>	
		<b>Rta Correcta</b>	<b>Rta incorrecta</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
6-7 años	Mamá	Ma-má	
	Papa	Pa-pá	
	Sopa	So-pa	
8-9 años	Tarro	Ta-rro	
	Mula	Mu-la	
	Carta	Car-ta	
10-12 años	Lámpara	Lam-pa-ra	
	Pierna	Pier-na	
	Pupitre	Pu-pi-tre	
	Libro	Li- bro	

**RELACIÓN DIBUJO-FRASE (DIAPOSITIVAS 162-173)**

<b>Edad</b>	<b>DIAPOSITIVAS</b>	<b>Puntuación</b>	
		<b>Incorrecto</b>	<b>Correcto</b>
		<b>0</b>	<b>1</b>
	162 – 173		(B)

**RELACIÓN DIBUJO-FRASE**

<b>EDAD</b>	<b>DIPOSITIVAS</b>	<b>PUNTUACION</b>	
		<b>Incorrecta</b> <b>0</b>	<b>Correcta</b> <b>1</b>
<b>EJEMPLO</b>	<b>162</b>		<b>(B)</b>
6-7 años	<b>163</b>		<b>(B)</b>
	<b>164</b>		<b>(C)</b>
	<b>165</b>		<b>(C)</b>
8-9 años	<b>166</b>		<b>(B)</b>
	<b>167</b>		<b>(A)</b>
	<b>168</b>		<b>(C)</b>
	<b>169</b>		<b>(A)</b>
10-12 años	<b>170</b>		<b>(C)</b>
	<b>171</b>		<b>(A)</b>
	<b>172</b>		<b>(C)</b>
	<b>173</b>		<b>(B)</b>

**DIMENSIÓN PRAGMÁTICA****HISTORIAS**

<b>EDAD</b>	<b>LÁMINAS</b>	<b>RESPUESTA DEL NIÑO</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>	
			<b>Incorrecta</b> <b>0</b>	<b>Correcta</b> <b>1</b>

	<b>22-23-24</b>			
6-7 años	<b>25-26-27</b>			
	<b>28-29-30</b>			
8-9 años	<b>31-32-33</b>			
	<b>34-35-36</b>			
10-12 años	<b>37-38-39-40</b>			
	<b>41-42-43-44</b>			
	<b>45-46-47-48-49</b>			
<b>TOTAL</b>				

**SEÑALAMIENTO DE DIBUJOS (DIAPOSITIVAS 175 - 182)**

Edad	Instrucción	Diapositiva	Puntuación	
			Incorrecta <b>0</b>	Correcta <b>1</b>
	EJEMPLO	175		
6-7 años	Señala la palabra que corresponda al dibujo	176		
		177		
		178		
8 años en adelante	Señala cuál de estas dos palabras va en la siguiente frase	179		
		180		
		181		
		182		
<b>TOTAL</b>				

**LETRAS FALTANTES (LAMINAS 50 A LA 59)**

Edad	Frase/ Lámina	Respuesta del niño	Puntuación	
			Numero de Respuestas	Numero de Respuestas

			Incorrectas	Correcta
<b>Todos</b>	<b>LA MESA</b> - (Lámina 50)  L__ M__SA			

EDAD	FRASE	Respuesta del niño	Puntuación	
			Numero de Respuestas Incorrectas	Numero de Respuestas Correcta
<b>6-7 años</b>	<b>EL DIA ESTA SOLEADO</b> (Lámina 51) E__ DÍA ESTA __OLEADO			
	<b>EL PÁJARO CANTA</b> (Lámina 52) __L PAJ__RO C__NT__			
	<b>LOS NIÑOS BAILAN</b> (Lámina 53) L_S __IÑ_S __AIL_N			
<b>8-9 años</b>	<b>VASO CON LECHE</b> (Lámina 54) V_S_ C_N LE__E			
	<b>JUAN ESTA JUGANDO</b>			

	<b>FUTBOL</b> (Lámina 55) J _AN _ST_ J _GA_DO _UT_OL			
	<b>MARIA Y PABLO MONTAN BICICLETA</b> (Lámina 56) M _RI_ Y PA_ _O M _NTA_ BI_ _ _CLE_A			
<b>10-12 años</b>	<b>YO ALMUERZO EN EL COLEGIO</b> (Lámina 57) Y _A_MU_RZ_ E_ E_ CO_ _ G_ _			
	<b>ESTAMOS JUGANDO A LAS ESCONDIDAS</b> (Lámina 58) E _TA_OS JU_ _ _DO A L_ S ES_ _ _DI_ _S			
	<b>LA NIÑA HACE TAREAS EN SU CUARTO</b> (Lámina 59) _A N_Ñ_ _AC_ T _RE_ SE_ _U C _AR_O			

**RESPUESTA A PREGUNTAS**

<b>EDAD</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>Puntuación</b>	
		<b>Incorrecta</b> <b>0</b>	<b>Correcta</b> <b>1</b>
<b>Todos</b>	<b>¿Qué es esto?</b> <b>Se le muestra un teléfono</b>		

Edad	Pregunta	Puntuación	
		Incorrecta 0	Correcta 1
Todas las edades	¿Cuántas manos tienes?		
	Señala tu nariz		
	Abre la boca		
	¿Qué día es hoy?		
	Levántate de la silla		
	¿Qué desayunaste hoy? (Un alimento como mínimo)		
	¿Qué es esto? (lápiz o esfero que se le muestra)		
	¿Cuántos dedos hay en una mano?		
	¿Ahora, es de día o de noche?		
	Dime 2 colores		

**ACCIONES (DIAPOSITIVAS 184 - 192)**

Edad	Instrucción	Diapositiva
Todos	¿Qué está haciendo el niño?	<b>185 A LA192</b>

Ítem	Respuesta del niño	Puntuación	
		Incorrecto 0	Correcto 1
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			

<b>TOTAL</b>		
--------------	--	--

**DIMENSIÓN SEMÁNTICA**

**CUENTO (DIAPOSITIVA 194)**

*“Alejandro va al colegio todos los días con su mamá, en el camino recogen a Pedro uno de sus compañeros de salón, un día al pasar por él, la mamá les dijo que no iría al colegio porque estaba enfermo, pero que mañana ya estaría bien. Al día siguiente Alejandro pasó nuevamente por Pedro y ya estaba bien de salud, por lo que ese día sí podrían jugar fútbol en el recreo”.*

Edad	Instrucción	Respuesta Correcta	Respuesta del niño	Puntuación	
				Incorrecto <b>0</b>	Correcta <b>1</b>
Todos	¿Cuántas personas había en el cuento?	3			
	¿Qué pasó al final del cuento?	Estaba bien de salud y/o podrían jugar fútbol			
	¿En qué lugar se desarrolló el cuento?	Camino al colegio y/o colegio			
	¿Cuál es el personaje principal del cuento?	Alejandro			

**SOPA DE LETRAS (LAMINA 60)**

Palabra	Puntuación	
	Incorrecta <b>0</b>	Correcta <b>1</b>

Sol		
Sal		
Pan		
Atún		
Mamá		
Papá		
Luna		
Tomate		
<b>TOTAL</b>		

**SEÑALAR EL DETALLE (DIAPOSITIVAS 196 A 203)**

Edad	Pregunta	Diapositiva	Puntuación	
			Incorrecta <b>0</b>	Correcta <b>1</b>
EJEMPLO	Señala la casa pequeña	<b>196</b>		
Todas las edades	Señala a la niña	<b>197</b>		
	Señala la botella grande	<b>198</b>		
	Señala la fruta mediana	<b>199</b>		
	Señala la gallina que está en el suelo	<b>200</b>		
	Señala el niño que juega en el piso	<b>201</b>		
	Señala el perro que mira de frente	<b>202</b>		
	Señala la cara	<b>203</b>		

	triste			
--	--------	--	--	--

**NOMINAR (DIAPOSITIVAS 205 A 214)**

Edad	Diapositivas	Puntuación	
		Incorrecta 0	Correcta 1
EJEMPLO	205		
6-7 años	206		
	207		
	208		
8-9 años	209		
	210		
	211		
10-12 años	212		
	213		
	214		

**SEÑALAR (DIAPOSITIVAS 216 A 218)**

Objeto	Puntuación	
	Incorrecto 0	Correcto 1
Pupitre		
Tempera		
Maleta		
Sacapuntas		
Tijeras		
Lápiz		

<b>TOTAL</b>		
--------------	--	--

**FUNCIONES EJECUTIVAS**

**INHIBICIÓN**

**EJECUCIÓN - NO EJECUCIÓN (GO - NO GO) –DIAPOSITIVAS 221 A 252)**

	<b>PRACTICA</b>	<b>PRUEBA</b>
<b>N° DE ACIERTOS</b>		
<b>N° DE ERRORES</b>		
<b>N° DE OMISIONES</b>		

**PLANEACIÓN**

**TORRE COLOMBIANA (DIAPOSITIVAS 254 A 262)**

<b>MODELO</b>	<b>N° Errores</b>	<b>Logro</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>254 (Ejemplo)</b>			
<b>255</b>			
<b>256</b>			
<b>257</b>			
<b>258</b>			
<b>259</b>			
<b>260</b>			
<b>261</b>			
<b>262</b>			

**LABERINTOS (LAMINAS 61 A 72)**

<b>MODELO</b>	<b>N° Errores</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Logro</b>

			SI	NO
<b>1 (Ejemplo)</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>4</b>				
<b>5</b>				
<b>6</b>				
<b>7</b>				
<b>8</b>				
<b>9</b>				
<b>10</b>				

**LA GRANJA (LAMINAS 73 -74)**

MODELO	N° Errores	Observaciones	Logro	
			SI	NO
<b>1 (Ejemplo)</b>				
<b>2</b>				

**IDENTIFICACIÓN DE DIBUJOS**

DIBUJO	NÚMERO	ACIERTOS	OMISIONES	ERRORES
Lanchas	4			
Piñas	6			
Guantes	2			

DIBUJO	NÚMERO	ACIERTOS	OMISIONES	ERRORES
--------	--------	----------	-----------	---------

Pelotas	10			
Camisas	11			
Bicicletas	5			
Manzanas	3			
Delfines	6			

**SECUENCIAS (DIAPOSITIVAS 264 – 267)**

<b>SECUENCIA</b>	<b>NÚMERO DE ELEMENTO</b>	<b>ACIERTOS</b>	<b>OMISIONES</b>	<b>ERRORES</b>
1				
2				
3				

**Anexo B. Manual de aplicación**

**EVALUACIÓN DE ATENCIÓN, MEMORIA, LENGUAJE Y FUNCIONES  
EJECUTIVAS EN NIÑOS DE 6-12 AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO  
AUTISTA**



# ATENCIÓN

## ATENCIÓN SELECTIVA

### EMPAREJAMIENTO (DIAPOSITIVA 3-17)

**Objetivo:** Identificar las imágenes iguales

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una serie de láminas, en las cuales hay una figura en la parte superior y tres en la parte inferior, el evaluado debe identificar cuál de las tres figuras de la parte inferior es igual a la del modelo.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD y cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. Ítem de práctica: Ejecute la presentación en PowerPoint (Unidad de CD- Atención selectiva- emparejamiento) *Diapositiva tres (3)*. Cuando aparezca en la pantalla una diapositiva con imágenes de hojas de árbol, se le explica al evaluado(a): “**Mira estas imágenes, ¿Cuál es igual a esta?**”. Se debe acompañar la instrucción con el señalamiento de la imagen de muestra que se encuentra en la parte superior central de la hoja y asegurándose que el examinado tenga contacto visual con la imagen. También señalarle las opciones cuando se le esté dando la instrucción, el evaluador debe asegurarse que la instrucción haya sido comprendida correctamente. Una vez haya comprendido la instrucción para cada imagen, se continúa con los ítems de prueba.
2. Ítems de prueba: Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: “, **¿Cuál es igual a esta?**”. (*Diapositivas 4 a 17*).

**b) Instrucciones para el evaluador:**

Se puede aceptar como respuesta el señalamiento del estímulo con la mano o que diga la letra correspondiente al recuadro que considere correcto. Siempre se debe iniciar por el ejemplo (*Diapositiva 3*)

La puntuación se dará de la siguiente forma 1 si es correcta y 0 si es incorrecta o existe ausencia de respuesta.

No es necesario penalizar al evaluado por errores de pronunciación.

ESTÍMULO	RESPUESTA CORRECTA	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
			0	1
HOJA -	A			
SOL-	B			
OSO-	A			
SOMBRERO-	A			
SOFA –	C			
MESA –	A			
PUERTA –	C			
ZAPATO –	B			
FLOR –	C			
CONEJO –	C			
LÁMPARA –	B			
PIMENTÓN –	C			
RELOJ –	A			
ESCOBA –	A			
GATO –	C			
		<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>		

### ENCUENTRA EL ESTÍMULO (DIAPOSITIVA 19- 25)

**Objetivo:** Dar al examinado la imagen que se le nombra.

**Descripción del ítem:** Hay una serie de imágenes que se le presentan al evaluado en grupos de a 3, el evaluado debe señalar la imagen del objeto que se le menciona.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD y cuadernillo.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años.

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. Ítem de práctica: Ejecute la presentación en PowerPoint (Unidad de CD- Atención selectiva- encuentre el estímulo) *Diapositiva 19*). Cuando aparezca en la pantalla una diapositiva con imágenes de hoja de árbol, lámpara y florero, se le pide que señale la imagen que nombramos diciendo: “**Mira estas imágenes, cual es el florero?** (se pregunta teniendo en cuenta la lista a continuación). Una vez haya comprendido la instrucción para cada imagen, se continúa con los ítems de práctica.
2. Ítems de prueba: Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: “, **¿Cuál es el...**”. (*Diapositivas 20 a 25*).

**b) Instrucciones para el evaluador:**

Se puede aceptar como respuesta el señalamiento o que diga la posición en donde está el elemento. Ejemplo: en el centro.

1. Florero (ejemplo)
2. Balde
3. Corazón
4. Estrella
5. Manzana
6. Cuchara
7. Camión

ESTÍMULO	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
		0	1
FLOTERO			
BALDE			
CORAZÓN			

ESTRELLA			
MANZANA			
CUCHARA			
CAMIÓN			
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>			

## ATENCION SOSTENIDA

**DISCRIMINACIÓN DEL ESTÍMULO “CASA” (DIAPOSITIVAS 27- 97)**

**Objetivo:** Levantar la mano cuando se le presente el estímulo “casa”

**Descripción del ítem:** Se presentan varias imágenes a través de un computador, el evaluado debe levantar la mano cuando se le presenta una casa.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD y cuadernillo.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. Ítem de práctica: Ejecute la presentación en PowerPoint (Unidad de CD- Atención sostenida- discriminación del estímulo) *Diapositiva 27*). Cuando aparezca en la pantalla una diapositiva con imagen de una casa, se le explica al evaluado(a): “**Mira esta casa, cada vez que veas una, levanta y baja la mano**”, se debe mostrar la imagen de la casa y señalarla.

El examinador debe levantar y bajar la mano a modo de ejemplo y pedirle al niño que lo haga con él, (acción de levantar y bajar la mano), hasta tener la ejecución para poder confirmar que se entendió la instrucción y que el niño puede realizar la acción.

2. Ítem de prueba: Una vez que el evaluado(a) haya comprendido, las imágenes se presentan en el orden que están en el cuaderno de estímulos, con una duración de 2 segundos, asegurándose que el examinado tenga contacto visual con el estímulo por lo menos una vez. (*Diapositivas 29 a 97*).

**b) Instrucciones para el evaluador:**

Se deben puntuar en la hoja de respuestas el número de errores y el número de aciertos, la aplicación se hace teniendo en cuenta el rango de edad, se toma como acierto que el niño levante cualquiera de las dos manos cuando vea el estímulo “casa”.

<b>Edades</b>	<b>Diapositivas</b>
6 a 7 años	29 a 41
8 a 9 años	43 a 63
10 a 12 años	65 a 97

EDADES	ACIERTOS	ERRORES	OMISIONES
6 A 7 AÑOS (29-41)- 4 aciertos	/13		
8 A 9 AÑOS (43-63)- 7 aciertos	/21		
10 A 12 AÑOS (65-97)- 9 acierto	/33		

### TACHADO (LAMINAS 1- 4)

**Objetivo:** Tachar las figuras idénticas en un intervalo de tiempo determinado.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una hoja en la cual hay varias figuras, dentro de ellas hay unas idénticas, el evaluado debe tachar las figuras iguales.

Para las edades de 6 a 9 años el tiempo máximo de ejecución será de 60 segundos. Para las edades de 10 a 12 años, será de 120 segundos.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Cuadernillo, hojas laminadas, marcador borrable y lápiz.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

El examinador entregará las láminas correspondientes a la edad, así:

Edades	Láminas
De 6 a 7 años	Nº 1: Círculos
De 8 a 9 años	Nº 2: Flechas
De 10 a 12 años	Nº3: Carros Nº4: Flores

1. Ítem de practica: Se debe indicar al niño: “**Mira estas figuras, tacha todos los círculos iguales a este lo más rápido que puedas**” (se le señala el círculo modelo). “**Vamos a hacer un ensayo, con las que están dentro de este margen**”. Se le indica desde donde debe iniciar. (Se debe señalar la figura en caso que el niño no reconozca la imagen). (Se mostrará la lámina de ejemplo). El evaluado debe tener contacto visual con la imagen y entender correctamente la instrucción. Se debe utilizar el ejemplo en el recuadro que está en la parte

superior y hacer que el niño haga una práctica para la ejecución del ejemplo y así confirmar la comprensión de la instrucción.

Para las demás laminas, se repite la misma instrucción mencionada anteriormente.

2. Ítem de prueba: Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: “**Tacha todas las figuras iguales a la de arriba**”.

En la lámina 4 (flores) la instrucción sería: “**Tacha la rosa que está antes de la margarita**”

***b) Instrucciones para el evaluador:***

El evaluado debe tener contacto visual con la imagen y entender correctamente la instrucción.

Si el niño se equivoca en el ejemplo el examinador puede hacer la corrección y darle de nuevo la instrucción con señalamientos, La calificación se da en la hoja de respuestas anotando los aciertos (las figuras que están bien tachadas) y los errores (otras figuras incorrectamente tachadas). Es importante tomar el tiempo y anotarlo. Si el niño no tacha con una cruz sino solo con una línea el tachado se dará por válido.

Es necesario tomar el tiempo de ejecución de la prueba.

EDADES	ACIERTOS	ERRORES	OMISIONES	TIEMPO
6 A 7 AÑOS – Círculos	/3			/60 seg
8 A 9 AÑOS – Flechas	/8			/ 60 seg
10 A 12 AÑOS – Carros	/14			/120 seg
10 A 12 AÑOS – flores	/12			/120 seg

## ATENCION SELECTIVA

**DIFERENCIAS (DIAPOSITIVAS 99- 109)**

**Objetivo:** Identificar las diferencias entre las imágenes presentadas

**Descripción del ítem:** Hay una serie de imágenes aparentemente similares, con una diferencia que debe ser identificada por el evaluado.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD y cuadernillo.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. **Ítem de práctica:** Para la aplicación se debe iniciar por el ejemplo (*Diapositiva 99*) cerditos. “**Mira esta imagen, ¿cuál es la diferencia entre estos (as) dos...?**, si el niño no la identifica se señala la cola del cerdo mostrándole la diferencia.
2. **Ítem de prueba:** Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: “**Mira estas imágenes “¿cuál es la diferencia entre ellas?”**”. (*Diapositivas de la 99 a la 109*). Si el niño tiene lenguaje se le puede pedir que la señale y/o diga el nombre de la diferencia que es correcta, pero si el niño no tiene lenguaje se le acepta que señale donde está la diferencia.  
A partir de la diapositiva 107 (conejos), la instrucción será: **¿Cuál es el diferente?**

**Dibujos****Parte diferente.**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Cerditos        | Cola (enroscada y lisa) (Ejemplo)        |
| 2. Maletas         | Cierre de la maleta (Broche)             |
| 3. Caracol         | Cola (corta y larga)                     |
| 4. Gordo           | Pantalón (corto y largo)                 |
| 5. Florero         | Flor. (Le falta una flor)                |
| 6. Playa           | Reflejo del agua                         |
| 7. Paisaje         | Segunda montaña y camino                 |
| 8. Salón de clases | Silla (no tiene silla la segunda imagen) |
| 9. Conejos         | Pata (3er conejo)                        |
| 10. Pájaros        | Plumas (2do Pájaro)                      |

11. Gatos

Pata (2do Gato)

**b) Instrucciones para el evaluador:**

El examinador debe asegurarse con el ejemplo que se entendió la instrucción, luego prosigue con las siguientes laminas.

Las respuestas se deben registrar en la hoja de calificación de la siguiente manera. Si es correcto es decir el niño señala la diferencia o la dice se puntúa 1 si no es correcto o no se da respuesta se puntúa 0. Es importante que el niño haga contacto con la imagen.

ESTÍMULO	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
		0	1
CERDO (Cola)			
MALETAS (Broche)			
CARACOL (cola)			
GORDO (pantalón)			
FLORETO (flor)			
PLAYA (Reflejo)			
PAISAJE (segunda montaña y camino): alguna de las 2 opciones es válida			
SALÓN DE CLASES (silla)			
CONEJOS (pata 3 conejo)			
PÁJAROS (pluma 2 pájaro)			
GATOS (pata 2 gato)			
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>			

### IMÁGENES SOBREPUESTAS (DIAPOSITIVAS 111-116)

**Objetivo:** Diferenciar los dibujos que se encuentran en una imagen combinada

**Descripción del ítem:** Se presenta una serie de diapositivas, en las cuales hay un dibujo modelo que se encuentra dos veces, el niño debe identificar el que se encuentra en la parte de arriba.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD y cuadernillo.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. **Ítem de práctica:** Ejecute la presentación en PowerPoint (Unidad de CD- Atención selectiva- imágenes sobrepuestas (*Diapositiva 111*)). Cuando aparezca en la pantalla una diapositiva con imágenes sobrepuestas y tres imágenes en la parte inferior (lápiz, ojo y cerdo), “Se le dice al niño: **Mira estas imágenes, ¿cuál dibujo de estos, está arriba?**”
2. **Ítem de prueba:** Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: “, **¿Cuál dibujo de estos, está arriba?** (*Diapositivas 112 a 116*).

**b) Instrucciones para el evaluador:**

Si el niño tiene lenguaje se le puede pedir que la señale y/o diga el nombre de la imagen y/o la letra que cree que es correcta, pero si el niño no tiene lenguaje se le acepta el señalamiento. El examinador debe asegurarse con el ejemplo que se entendió la instrucción, luego debe continuar con las diapositivas.

Para la calificación es importante tener en cuenta si el niño dice la letra.

Ejemplo: Cerdo

1. Pato
2. Delfín
3. Manzana
4. Sobre
5. Bicicleta

ESTÍMULO	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
		0	1
CERDO (C)			
PATO (A)			
DELFIN (A)			
MANZANA (B)			
SOBRE (A)			
BICICLETA (C)			
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>			

**SILUETAS (DIAPOSITIVAS 118-126)**

**Objetivo:** Asociar las sombras a las imágenes que corresponden.

**Descripción del ítem:** Hay una serie de imágenes, en las cuales hay una figura modelo y tres sombras distintas, el niño debe identificar cuál sombra le pertenece a la imagen que se le presenta.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD y cuadernillo.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. Ítem de practica: Ejecute la presentación en PowerPoint (Unidad de CD- Atención selectiva- siluetas) *Diapositiva 118*). Cuando aparezca en la pantalla una diapositiva con imágenes de bolsos (cartera), se le explica al evaluado(a): “**Mira esta imagen debes encontrar la forma igual de color negro.** (Se debe señalar la imagen de color y después las tres imágenes oscuras). Vamos a hacer un ejemplo: “Mira este bolso encuentra la forma igual de color negro.” (*Diapositiva 118*)
2. Ítem de prueba: Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: “**Mira esta imagen encuentra la forma igual de color negro**”. (*Diapositivas 119 a 126*).

Elementos	Respuestas correctas	Puntuación	
		0	1
1. Bolsos (Ejemplo)	C		
2. Mariposas	C		
3. Gafas	B		
4. Escaleras	B		
5. Señora	C		
6. Pera	C		
7. Botellas	A		
8. Pincel	B		
9. Botón	A		

<b>TOTAL</b>		
--------------	--	--

**FIGURAS INCOMPLETAS (DIAPOSITIVAS 128- 136)**

**Objetivo:** Identificar las figuras que se encuentran incompletas.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con unas diapositivas, en las hay dibujos con partes faltantes, el niño debe identificar qué parte hace falta en cada imagen.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD y cuadernillo.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. **Ítem de práctica:** Estos dibujos tienen una parte faltante, se deben presentar al niño las diapositivas en el orden en que se encuentran iniciando con el ejemplo oso (*Diapositiva 128*), el evaluador debe decirle al evaluado: **Mira este oso, ¿qué le hace falta?**
2. **Ítem de prueba:** Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: **“Ahora mira este (...), que le hace falta?** Se debe incentivar al niño a volver a mirar la imagen si no ha identificado el faltante. (*Diapositivas 129 a 136*).

**b) Instrucciones para el evaluador:**

Si el niño tiene lenguaje se le puede pedir que la señale y/o diga el nombre de la parte faltante, pero si el niño no tiene lenguaje se le acepta el señalamiento. Es importante que siempre se le diga al niño cómo se llama el objeto o imagen para evitar sesgos.

DIBUJO	PARTE FALTANTE	PUNTUACION	
		0	1
Oso (Ejemplo)	Brazo izquierdo		
1. Avión	Ala derecha		
2. Piña	Un “ojo” de la piña		
3. Jirafa	Un casco de la pata.		
4. Silla	Una pata del espaldar		
5. Niño	Un zapato, o pie.		
6. Pájaro	El pico		

7. Bus	Llanta delantera		
8. Libro	Las hojas/ letras.		
<b>TOTAL</b>			

Las respuestas se deben registrar en la hoja de calificación de la siguiente manera. Si es correcto es decir el niño señala la parte faltante o la dice se puntúa 1 si no es correcto o no se da respuesta se puntúa 0, es importante que el niño haga contacto con la imagen.

El examinador debe asegurarse con el ejemplo que se entendió la instrucción, luego prosigue con las siguientes laminas.

Si el niño falla al nombrar la parte faltante (ejemplo brazo del oso) o da una respuesta incorrecta debe decirle: esa no es la parte que le falta, **vamos a mirar otra vez la lámina y mirar que lo que le falta es el brazo al oso** (Señalar).

### UNIENDO LAS FIGURAS (LAMINAS 5 AL 12)

**Objetivo:** Unir las formas que se presentan, de manera alternada de acuerdo al tipo de figura geométrica.

**Descripción del ítem:** Hay una lámina con diferentes figuras que deben ser unidas en un orden específico (del más pequeño al más grande, una figura geométrica alternada).

**Requisitos:**

- *Materiales:* Cuadernillo, hojas laminada(5 a 12), marcador borrable
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado**

1. **Ítem de práctica:** Se le entrega al niño la lámina de alternancia de la información (lámina 5) y se le dice: **“Mira estas figuras, únelas de la más pequeña a la más grande, debes intercalar entre círculos y cuadros”.** **Inicia por acá para hacer un camino.** (Se señala el círculo de inicio). El examinador debe realizar el ejemplo con un marcador asegurándose que el niño entienda la instrucción. **Mira esta línea (se señala), une el círculo pequeño con el cuadrado pequeño, ¿Cuál sigue? Muéstrame.**
2. **Ítem de prueba:** Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: **“, ¿Cuál es igual?”.** (Lámina 5 a 12).

### UNIENDO LAS FIGURAS B (LAMINAS 9 AL 12)

1. **Ítems de práctica:**  
Ubique en la lámina el camino que corresponde al Nivel 1 y colóquelo frente al evaluado, y explique: **une con una línea el balón con el oso, en ese orden, sin levantar el marcador; comienza acá** (señale el inicio) **y finaliza acá** (señale el final).
2. **Ítems de la prueba:** Una vez que el evaluado haya comprendido los *ítems de práctica*, se le dice: **haz lo mismo. Comienza acá** (señale el inicio) **y finaliza acá** (señale el final).

*Nivel 2*

1. **Ítems de práctica:**  
Ubique en la lámina el camino que corresponde al Nivel 2 y colóquelo frente al evaluado, y explique: **une con una línea balón grande, oso grande, balón**

**pequeño, oso pequeño; en ese orden, sin levantar el marcador; comienza acá** (señale el inicio) y **finaliza acá** (señale el final).

2. Ítems de la prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido los *ítems de práctica*, se le dice: **haz lo mismo. Comienza acá** (señale el inicio) y **finaliza acá** (señale el final).

PUNTUACION		
Láminas	Uniones Incorrectas 0	Uniones Correctas 1
5 (Ejemplo)		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
<b>TOTAL</b>		

**¿CUÁL VA CON CUÁL? (LAMINA 13)**

**Objetivo:** Emparejar las figuras teniendo en cuenta el tamaño de cada una.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con unos dibujos, en los cuales hay un estímulo (perro) y unos objetos (huesos), el evaluado debe identificar qué objeto le pertenece al estímulo presentado.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Cuadernillo, lámina y marcador borrable.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

Se le entrega al niño la hoja con los estímulos y se le indica: “**Mira estas imágenes y teniendo en cuenta los tamaños debes escoger un hueso para cada perro**” Se deben señalar los huesos y los perros.

**b) Instrucciones para el evaluador:**

Se acepta como respuesta el señalamiento con los dedos, la respuesta verbal, el niño también puede poner en los espacios el número correspondiente.

<b>PUNTUACION</b>		
<b>Estímulos</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Perro 1		
Perro 2		
Perro 3		
<b>TOTAL</b>		

**FIGURAS A COLOR (LAMINA 14)**

**Objetivo:** Copiar de manera exacta las figuras presentadas.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con lámina, en la cual el niño debe copiar la figura modelo utilizando los diferentes colores que se presenten allí.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Cuadernillo, láminas y hojas impresas.
- *Edad:* Niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

Se le entrega al niño la lámina para que pueda trabajar en ella y se le dice: **“Mira estas figuras, debes utilizar los colores y hacer que queden iguales a las figuras de acá”** (se le señala al niño). Se debe entregar al niño 5 colores (rojo, azul, verde, amarillo y negro). Se trabaja con las primeras figuras de cada fila como ejemplo y se le corregirá durante la ejecución. El niño debe trazar la línea con negro para que la imagen quede igual. El examinador debe realizar los 4 ejemplos de las figuras que van a color con el fin de dar una buena instrucción.

**b) Instrucciones para el evaluador:**

Se puede aceptar como respuesta que el niño trace la línea de cada figura con el color correspondiente a la figura siempre y cuando este en la posición adecuada.

<b>PUNTUACION</b>	
Aciertos por color	
Aciertos por figura	
<b>TOTAL ACIERTOS</b>	Pt Máxima: 16

# ATENCIÓN Y MEMORIA

### VISUALIZACIÓN DE IMÁGENES (LAMINAS 15 A LA 18)

**Objetivo:** Identificar las diferencias entre dos imágenes presentadas en diferentes momentos.

**Descripción del ítem:** Se tienen dos imágenes de un paisaje en el que se encuentra un árbol con manzanas, una casa, un niño, nubes y arbustos; una de ellas, tendrá detalles que no se encuentran en la otra. Las imágenes no se mostrarán simultáneamente, sino que se presentarán con un intervalo de tiempo. El evaluado deberá marcar las diferencias.

**Requisitos:**

- Materiales: Hojas laminadas, marcador, cronómetro y cuadernillo de respuestas.
- Edad: Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Presenta la lámina N°15, colóquela frente al evaluado mientras le dice la instrucción: **¡Observa muy bien esta imagen, mira todos sus detalles!**

La imagen deberá exponerse durante 1 minuto, luego se retira.

Ahora se le presenta la lámina 16, mientras se le dice: **¡Marca lo que encuentres diferente a la imagen anterior!**

La imagen deberá exponerse durante 1 minuto, luego se retira.

2. Ítems de la prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido los *ítems de práctica*, se le presenta en la libreta de imágenes el ítem de visualización (*Lamina 17*), colóquela frente al evaluado mientras le dice la instrucción: **¡Observa muy bien esta imagen, mira todos sus detalles!**

La imagen deberá exponerse durante 1 minuto, luego se retira.

Ahora se le presenta la lámina 18, mientras se le dice: **¡Marca lo que encuentres diferente a la imagen anterior!**

La imagen deberá exponerse durante 1 minuto, luego se retira.

**b) Instrucción para el evaluador:**

1. Asegúrese de que haya comprendido la instrucción. Corrija si es necesario, indicándole el procedimiento correcto.
2. Luego proceda a dar inicio a la prueba y ponga en marcha el cronómetro.
3. En caso que el evaluado interrumpa la ejecución, animelo a seguir hasta el final, con expresiones como: ¡Vamos, sigue hasta el final! ¡Continúa, aún no has terminado!

<b>PUNTUACION</b>		
<b>ELEMENTOS</b>	<b>INCORRECTO</b>	<b>CORRECTO</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Ejemplo</b>		
<b>Lámina 18</b>		
Manzana		
Nube		
Pantalón		
Arbustos		
Ventana		
Pájaro		
<b>TOTAL</b>		

# LENGUAJE

## DIMENSIÓN FONOLÓGICA

**SÍLABAS**

**Objetivo:** Repetir las sílabas que previamente mencione el evaluador.

**Descripción del ítem:** En el presente instructivo se encuentran unas sílabas, las cuales el evaluador leerá y posteriormente el evaluado deberá repetir.

**Requisitos:**

- **Materiales:** Cuadernillo de respuestas, computador, CD.
- **Edad:** Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

2. Ítems de práctica: Enséñele la diapositiva de ejemplo, mientras le dice la instrucción: **¡Repita después de mí!** Ejemplo:

Edad	Sílabas	PUNTUACION	
		Incorrecto	Correcto
		0	1
Todos	Ma		
Todos	Be		

3. Ítems de prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido los *ítems de práctica*, se le presentan las diapositivas con las sílabas, mientras le dice la instrucción para la primera sílaba: **¡Repita después de mí!**

A partir de la segunda sílaba, el evaluador solo le leerá la sílaba (Sin la expresión ¡Repita después de mí!)

EDAD	SÍLABA	PUNTUACION	
		Incorrecto	Correcto
		0	1
6-7 años	Ba		
	Me		

	Pi		
	Do		
	La		
	Mo		
8-9 años	Ja		
	Re		
	Zu		
	Ti		
	Ne		
	Cu		
	Ga		
	Del		
10-12 años	Pun		
	Sal		
	Ble		
	Tol		
	Ful		
	Tle		
	Pre		
	Gro		
	Tra		
	Fre		
<b>TOTAL</b>			

***b) Instrucción para el evaluador:***

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.



## PALABRAS

**Objetivo:** Repetir las palabras que previamente mencione el evaluador.

**Descripción del ítem:** En el presente instructivo se encuentran unas palabras, las cuales el evaluador leerá y posteriormente el evaluado deberá repetir.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Cuadernillo de respuestas, computador, CD.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado**

1. **Ítems de práctica:** Enséñele la diapositiva de ejemplo, mientras le dice la instrucción: **¡Repite después de mí!** Ejemplo:

EDAD	PALABRA	PUNTUACION	
		Incorrecto 0	Correcto 1
Todos	Dedo		
Todos	Bebe		

2. **Ítems de la Prueba:** Una vez que el evaluado haya comprendido los ítems de práctica, se le presentan las diapositivas con las palabras, mientras le dice la instrucción: **¡Repite después de mí!**

A partir de la segunda palabra, el evaluador solo le leerá la palabra (Sin la expresión ¡Repite después de mí!)

EDAD	PALABRA	PUNTUACION	
		Incorrecto 0	Correcto 1
6-7 años	Papá		
	Cama		
	Dado		
	Mano		
	Gato		

8-9 años	Perro		
	Árbol		
	Silla		
	Montaña		
	Computador		
10-12 años	Guitarra		
	Comunicación		
	Maquinaria		
	Huérfano		
	Ferrocarril		

***b) Instrucción para el evaluador:***

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**CONCIENCIA FONOLÓGICA (DIAPOSITIVAS 140 - 148)**

**Objetivo:** Lograr que el niño emita una nueva palabra conforme a las letras que se le muestran en la diapositiva.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una presentación de Power Point (Unidad de CD-lenguaje, *Diapositiva 1*), que contiene unas imágenes que se presentarán una por una, con el objetivo que el evaluado(a) diga una nueva palabra con cada una de las letras presentadas.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Enséñele la diapositiva de ejemplo (**DIAPOSITIVA 140**), mientras le dice la instrucción: **¡Mira esta araña, inicia con A, dime otra palabra que inicie con A!**, si el niño dice la palabra, se le vuelve a repetir la instrucción: **dime otra palabra que inicie con A**. Si el niño dice las 2 palabras del ejemplo, se continúa con la aplicación de los ítems.
2. Ítems de la Prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido los *ítems de práctica*, se le presentan las otras diapositivas cada una en hoja aparte, mientras le dice la instrucción: **¡Mira este elefante, inicia con E, dime otra palabra que inicie con E!**  
**¡Dime otra palabra que inicie por.... !**

EDAD	DIAPOSITIVA	LETRA	PUNTUACION	
			Incorrecto	Correcto
			0	1
6-7 años	<b>260</b>	E		
	<b>261</b>	O		
8-9 años	<b>262</b>	M		
	<b>263</b>	B		
	<b>264</b>	C		
10- 12 años	<b>265</b>	L		

	<b>266</b>	T		
	<b>267</b>	S		

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

### DIMENSIÓN MORFOSINTÁCTICA

#### FRASES

**Objetivo:** Lograr que el evaluado(a) organice una frase con las palabras que se dan.

**Descripción del ítem:**

**Requisitos:**

- *Materiales:* Láminas, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Enséñele las láminas de muestra en desorden (ejemplo), mientras le dice la instrucción: **¡Organiza una frase con estas palabras.** Ejemplo:

Edad	Laminas/ Palabra	Puntuación	
		Incorrecto <b>0</b>	Correcto <b>1</b>
Todos	El -niño - juega (1.1.1)		

Si el evaluado no lo hace, el evaluador organiza la frase para el niño y repite la instrucción anterior para verificar que haya comprendido el ejemplo.

2. Ítems de la Prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido el ítem de práctica, se le presentan las otras láminas, mientras le dice la instrucción: **¡Organiza una frase con estas palabras!**

Edad	Frases / láminas	Puntuación
------	------------------	------------

		<b>Incorrecto</b> <b>0</b>	<b>Correcto</b> <b>1</b>
6-7 años	El – perro - ladra (2)		
	La - señora - canta (3)		
	El - teléfono- suena (4)		
8-9 años	La – niña- se - baña (5)		
	La - cortina - esta- limpia (6)		
	El – vaso- tiene – jugo (7)		
	Mi –casa – es- grande (8)		
10-12 años	La - estufa - se -dañó - ayer (9)		
	El – sábado- va- a - llover (10)		
	La- maleta- esta – muy – pesada (11)		
	El- bebé- acaba- de – nacer (12)		
	La biblioteca estuvo cerrada ayer (13)		

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems.

Se debe tener en cuenta las diferentes alternativas correctas para armar las frases.

Ejemplo: la señora canta/ canta la señora.

**SEPARACIÓN DE PALABRAS (DIAPOSITIVAS 150 - 160)**

**Objetivo:** Separar por sílabas las palabras que se le dan al evaluado(a).

**Descripción del ítem:** Se cuenta con un listado de palabras, según la edad del evaluado(a), las cuales se irán mencionando una por una con el objetivo que se logre separar cada una de las palabras en sílabas.

**Requisitos:**

- **Materiales:** Cuadernillo de respuestas, computador, CD con diapositivas
- **Edad:** Se aplica a niños y niñas de 5 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Enséñele la diapositiva de ejemplo, mientras le dice la instrucción: **¿Cuál es la forma correcta de separar esta palabra?**

Edad	Palabra	PUNTUACION			
		Rta Correcta		Rta Incorrecta	
		<b>1</b>		<b>0</b>	
Todos	Mesa	Me - sa			

Si el evaluado no lo hace, el evaluador le indica al niño cual es la forma correcta de separar la palabra y repite la instrucción anterior para verificar que haya comprendido el ejemplo.

2. Ítems de la Prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido el *ítem de práctica*, se le presentan las otras palabras, mientras le dice la instrucción: **¿Cuál es la forma correcta de separar esta palabra?**

EDAD	PALABRA	PUNTUACION	
		Rta Correcta	Rta incorrecta
		<b>1</b>	<b>0</b>
6-7 años	Mamá	Ma-má	
	Papa	Pa-pá	

	Sopa	So-pa	
8-9 años	Tarro	Ta-rro	
	Mula	Mu-la	
	Carta	Car-ta	
10-12 años	Lámpara	Lam-pa-ra	
	Pierna	Pier-na	
	Pupitre	Pu-pi-tre	
	Libro	Li- bro	

***b) Instrucción para el evaluador:***

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**RELACIÓN DIBUJO-FRASE (DIAPOSITIVAS 162 -173)**

**Objetivo:** Establecer la relación del dibujo presentado, con alguna de las posibles opciones que se muestran.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una presentación en Power Point la cual contiene una imagen de una acción y posteriormente se presenta otra diapositiva en la cual hay 3 (tres) opciones.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Enséñele la diapositiva de ejemplo (**DIAPOSITIVA 162**), mientras le dice la instrucción: **¿Cuál es la frase que tiene relación con el dibujo?**  
**Vamos a hacer un ejemplo y luego tú harás el resto.**
2. Ítems de la Prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido el *ítem de práctica*, se le presentan las otras diapositivas, mientras le dice la instrucción: **¿Cuál es la frase que tiene relación con el dibujo?**

EDAD	DIAPOSITIVAS	PUNTUACION	
		Incorrecta 0	Correcta 1
Ejemplo	162		(B)
6-7 años	163		(B)
	164		(C)
	165		(C)
8-9 años	166		(B)
	167		(A)
	168		(C)
	169		(A)
10-12 años	170		(C)
	171		(A)

	<b>172</b>		<b>(C)</b>
	<b>173</b>		<b>(B)</b>

***b) Instrucción para el evaluador:***

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

## DIMENSIÓN PRAGMÁTICA

**HISTORIAS**

**Objetivo:** Establecer una organización lógica de las escenas para formar una historia coherente.

**Descripción del ítem:** Se presentan las láminas de una historieta, las cuales contienen imágenes que corresponden a una serie de situaciones, la cual el evaluado(a) deberá organizar de forma lógica.

**Requisitos:**

- **Materiales:** Láminas, Cuadernillo de respuestas.
- **Edad:** Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. **Ítems de práctica:** Enséñele las láminas de muestra, mientras le dice la instrucción: **¡Organiza las láminas en forma de una historia! ¡Te voy a dar un ejemplo! (Láminas 22, 23 ,24).**

Si el evaluado no lo hace, el evaluador organiza las láminas para el niño y repite la instrucción anterior para verificar que haya comprendido el ejemplo.

2. **Ítems de la Prueba:** Una vez que el evaluado haya comprendido el *ítem de práctica*, se le presentan las otras láminas, mientras le dice la instrucción: **¡Organiza las láminas en forma de una historia!**

EDAD	LÁMINAS	RESPUESTA DEL NIÑO	PUNTUACIÓN	
			Incorrecta 0	Correcta 1
6-7 años	25-26-27			
	28-29-30			
8-9 años	31-32-33			
	34-35-36			
10-12 años	37-38-39-40			
	41-42-43-44			
	45-46-47-48-49			

<b>TOTAL</b>		
--------------	--	--

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**SEÑALAMIENTO DE DIBUJOS (DIAPOSITIVAS 175 - 182)**

**Objetivo:** Identificar la palabra que corresponda al dibujo presentado en la diapositiva.

**Descripción del ítem:** se cuenta con una serie de diapositivas, en las cuales aparecen dos palabras en el extremo superior y en el centro el dibujo de una de esas palabras. La tarea consiste en que el evaluado(a) pueda señalar cual es la palabra que corresponde al dibujo.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Enséñele en la diapositiva la imagen de muestra (DIAPOSITIVA 175), mientras le dice la instrucción: **¡Señala la palabra que corresponda al dibujo! Te voy a dar un ejemplo, para que luego tú lo hagas.**
2. Ítems de la Prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido el *ítem de práctica*, se le presentan las otras imágenes (DIAPOSITIVAS 176 a 178), mientras le dice la instrucción **¡Señala la palabra que corresponda al dibujo!**

A partir de la **DIAPOSITIVA 179 a la 182**, la instrucción es: **¡Señala cuál de estas dos palabras va con la siguiente frase!**

Edad	Instrucción	Diapositiva	Puntuación	
			Incorrecta <b>0</b>	Correcta <b>1</b>
	EJEMPLO	175		
6-7 años	Señala la palabra que corresponda	176		
		177		

	al dibujo	178		
8 años en adelante	Cuál de estas dos palabras va en la siguiente frase	179		
		180		
		181		
		182		
<b>TOTAL</b>				

***b) Instrucción para el evaluador:***

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**LETRAS FALTANTES (LAMINAS 50 A LA 59)**

**Objetivo:** Completar las frases con las letras que hacen falta.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con un listado de frases, en las cuales algunas letras hacen falta y el evaluado(a) deberá completar.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Cuadernillo de respuestas, láminas y fichas de letras.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Enséñele en la libreta de imágenes, la lámina que corresponde a la frase incompleta para que el evaluado(a) ubique las letras que se le entregan (láminas) en los espacios correspondientes, mientras le dice la instrucción:

**¡Completa la frase con las letras que hagan falta! EJEMPLO**

Edad	Frase/ Lámina	Respuesta del niño	Puntuación	
			Numero de Respuestas Incorrectas	Numero de Respuestas Correcta
Todos	LA MESA - (Lámina 50)  L__ M__SA			

Si el evaluado no lo hace, el evaluador le indica al niño cual es la forma correcta de completar la frase y repite la instrucción anterior para verificar que haya comprendido el ejemplo.

2. Ítems de la prueba: Enséñele las siguientes láminas, mientras le dice la instrucción:

**¡Completa la frase con las letras que hagan falta!**

EDAD	FRASE	Respuesta del niño	Puntuación	
			Numero de Respuestas	Numero de Respuestas

			Incorrectas	Correcta
<b>6-7 años</b>	<b>EL DIA ESTA SOLEADO</b> (Lámina 51) E__ DÍA ESTA __OLEADO			
	<b>EL PÁJARO CANTA</b> (Lámina 52) __L PAJ__RO C__NT__			
	<b>LOS NIÑOS BAILAN</b> (Lámina 53) L_S _IÑ_S _AIL_N			
<b>8-9 años</b>	<b>VASO CON LECHE</b> (Lámina 54) V_S_ C_N LE__ E			
	<b>JUAN ESTA JUGANDO FUTBOL</b> (Lámina 55) J_AN _ST_ J_GA_DO _UT_OL			
	<b>MARIA Y PABLO MONTAN BICICLETA</b> (Lámina 56) M_RI_ Y PA__O M_NTA_ BI__ CLE_A			
<b>10-12 años</b>	<b>YO ALMUERZO EN EL COLEGIO</b> (Lámina 57) Y_ A_MU_RZ_ E_ E_ CO__ G__			
	<b>ESTAMOS JUGANDO A LAS ESCONDIDAS</b> (Lámina 58) E_TA_OS JU__ _DO A L_S ES__ _DI_S			

	<b>LA NIÑA HACE TAREAS EN SU CUARTO (Lámina 59)</b>  <b>_A N_Ñ_ _AC_ T_RE_SE_ _U C_AR_O</b>			
--	---	--	--	--

***b) Instrucción para el evaluador:***

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**RESPUESTA A PREGUNTAS**

**Objetivo:** Obtener respuestas acerca de lo preguntado, con el fin de determinar el nivel de comprensión de información del evaluado(a).

**Descripción del ítem:** Se cuenta con un cuestionario de preguntas, las cuales abordan diversos temas. Se irá preguntando cada enunciado teniendo en cuenta la edad del evaluado(a).

**Requisitos:**

- *Materiales:* Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Se le pregunta al niño, **Qué es esto?**

EDAD	PREGUNTA	Puntuación	
		Incorrecta <b>0</b>	Correcta <b>1</b>
Todos	¿Qué es esto? Se le muestra un teléfono		

2. Ítems de la prueba: Se le formulan al evaluado las siguientes preguntas e instrucciones:

Edad	Pregunta	Puntuación	
		Incorrecta <b>0</b>	Correcta <b>1</b>
Todas las edades	¿Cuántas manos tienes?		
	Señala tu nariz		
	Abre la boca		
	¿Qué día es hoy?		
	Levántate de la silla		
	¿Qué desayunaste hoy? (Un alimento como mínimo)		
	¿Qué es esto? (lápiz o esfero que se le muestra)		
	¿Cuántos dedos hay en una mano?		
	¿Ahora, es de día o de noche?		

	Dime 2 colores		
--	----------------	--	--

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**ACCIONES (DIAPOSITIVAS 184 - 192)**

**Objetivo:** Verbalizar la acción que está realizando el personaje de la diapositiva presentada.

**Descripción del ítem:** se cuenta con una presentación de Power Point, que contiene imágenes de un niño realizando diversas actividades cotidianas, en las cuales, el evaluado(a) deberá verbalizar la acción ejecutada.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Enséñele la imagen de muestra (**DIAPOSITIVA 184**), mientras le dice la instrucción **¿Qué está haciendo el niño?**
2. Ítems de la prueba: Enséñele en la hoja la imagen de muestra, mientras le dice la instrucción: **¿Qué está haciendo el niño?**

Edad	Instrucción	Diapositiva
Todos	¿Qué está haciendo el niño?	<b>185 A LA 192</b>

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

Ítem	Respuesta del niño	Puntuación	
		Incorrecto	Correcto
		<b>0</b>	<b>1</b>

185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
<b>TOTAL</b>			

### DIMENSIÓN SEMÁNTICA

#### CUENTO (DIAPOSITIVA 194)

**Objetivo:** Contestar las preguntas relacionadas con el cuento leído por parte del evaluador.

**Descripción del ítem:** Se leerá el cuento señalado en el presente manual, posteriormente, el evaluado(a) deberá responder a algunas preguntas relacionadas con él.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Cuadernillo de respuestas, Computador, CD.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Enséñele el cuento, mientras le dice la instrucción: **¡Escucha el cuento, luego te voy a hacer unas preguntas!** Se le presenta el cuento en una diapositiva como apoyo visual para el evaluado.

*“Alejandro va al colegio todos los días con su mamá, en el camino recogen a Pedro uno de sus compañeros de salón, un día al pasar por él, la mamá les dijo que no iría al colegio porque estaba enfermo, pero que mañana ya estaría bien. Al día siguiente Alejandro pasó nuevamente por Pedro y ya estaba bien de salud, por lo que ese día sí podrían jugar fútbol en el recreo”.*

Edad	Instrucción	Respuesta Correcta	Respuesta del niño	Puntuación	
				Incorrecto	Correcta

				<b>0</b>	<b>1</b>
Todos	¿Cuántas personas había en el cuento?	3			
	¿Qué pasó al final del cuento?	Estaba bien de salud y/o podrían jugar fútbol			
	¿En qué lugar se desarrolló el cuento?	Camino al colegio y/o colegio			
	¿Cuál es el personaje principal del cuento?	Alejandro			

***b) Instrucción para el evaluado:***

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**SOPA DE LETRAS (LAMINA 60)**

**Objetivo:** Encontrar las palabras ocultas en la sopa de letras.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una sopa de letras impresa, que contiene 8 (Ocho) palabras ocultas, las cuales el evaluado(a) deberá encontrar.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Lámina con la sopa de letras, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de la práctica: Enséñele la lámina (Lámina 60) de la sopa de letras, mientras le dice la instrucción: **¡encuentra en el cuadro las siguientes palabras!** ejemplo: **¡yo voy a señalar la primera palabra y tú harás el resto!** se le modela como hacerlo la primera vez, (el evaluador señala la palabra **SOL**), luego él niño(a) debe hacerlo para verificar que lo entendió y desarrollar el resto de ejercicios.
2. Ítems de la prueba: Enséñele en la lámina la imagen de muestra, mientras le dice la instrucción: **¡Ahora, encuentra tú las palabras!**

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

Palabra	Puntuación	
	Incorrecta 0	Correcta 1
Sol		
Sal		
Pan		
Atún		
Mamá		

Papá		
Luna		
Tomate		
<b>TOTAL</b>		

**SEÑALAR EL DETALLE (DIAPOSITIVAS 196 A 203)**

**Objetivo:** Identificar el elemento solicitado.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una presentación en Power Point, que contiene unas diapositivas con unos elementos que varían en cuanto a sus características (tamaño, ubicación, personaje, entre otras), las cuales el evaluado(a) deberá identificar.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

Edad	Pregunta	Diapositiva	Puntuación	
			Incorrecta 0	Correcta 1
EJEMPLO	Señala la casa pequeña	<b>196</b>		
Todas las edades	Señala a la niña	<b>197</b>		
	Señala la botella grande	<b>198</b>		
	Señala la fruta mediana	<b>199</b>		
	Señala la gallina que está en el suelo	<b>200</b>		
	Señala el niño que juega en el piso	<b>201</b>		
	Señala el perro que mira de frente	<b>202</b>		
	Señala la cara triste	<b>203</b>		

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítem de práctica: Enséñele en la diapositiva la imagen de muestra, mientras le dice la instrucción: **¡Señala la casa pequeña! (DIAPOSITIVA 196)**

2. Ítem de la prueba: Enséñele en la diapositiva la imagen de muestra, mientras le dice la instrucción: **¡Señala....**

***b) Instrucción para el evaluador:***

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**NOMINAR (DIAPOSITIVAS 326 A 335)**

**Objetivo:** Denominar los elementos presentados en la diapositiva.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una presentación en Power Point, en la que se presentan unos dibujos, los cuales el evaluado(a) deberá decir cómo se llaman.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítem de práctica: Enséñele en la diapositiva la imagen de muestra, mientras le dice la instrucción: **¿Qué es esto? (DIAPOSITIVA 205)**

Si el evaluado no lo hace, el evaluador le indica al niño el nombre de la imagen y repite la instrucción anterior para verificar que haya comprendido el ejemplo.

2. Ítems de la prueba: Enséñele en la diapositiva la imagen de muestra, mientras le dice la instrucción: **¿Qué es esto?**

Edad	Diapositivas	Puntuación	
		Incorrecta	Correcta
		0	1
EJEMPLO	<b>205</b>		
6-7 años	<b>206</b>		
	<b>207</b>		
	<b>208</b>		
8-9 años	<b>209</b>		
	<b>210</b>		
	<b>211</b>		
10-12 años	<b>212</b>		
	<b>213</b>		
	<b>214</b>		

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

**SEÑALAR (DIAPOSITIVAS 216 A 218)**

**Objetivo:** Señalar los elementos que hacen parte de la categoría que el evaluador menciona (Salón de clase).

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una presentación en Power Point, que contiene varias imágenes de elementos que pueden o no hacer parte de un salón de clase.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítem de práctica: Enséñele una diapositiva con 4 imágenes en la que el evaluado debe señalar dos elementos que pertenezcan a la cocina. **Señala los objetos que hay en una cocina (Diapositiva 216)**
2. Ítems de la prueba: Enséñele un grupo de imágenes de muestra, mientras le dice la instrucción: **Señala los objetos que hay en un salón de clases (Diapositivas 2167 a 218)**

Si el evaluado no lo hace, el evaluador le indica al niño los objetos correspondientes y repite la instrucción anterior para verificar que haya comprendido el ejemplo.

**b) Instrucción para el evaluador:**

El niño (a) debe señalar o decir si es un objeto que se encuentra en el salón de clases. Son 6 elementos: pupitre, lápiz, tajalápiz, tijeras, maleta, pintura.

Objeto	Puntuación	
	Incorrecto 0	Correcto 1
Pupitre		
Tempera		
Maleta		
Sacapuntas		

Tijeras		
Lápiz		
<b>TOTAL</b>		

# FUNCIONES EJECUTIVAS

## INHIBICIÓN

**EJECUCIÓN - NO EJECUCIÓN (GO - NO GO) –DIAPOSITIVAS 221 A 252)**

**Objetivo:** Aplaudir cuando la pantalla proyecte la imagen de una rana y debe inhibir el aplauso cuando aparezca la imagen del gato.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una presentación en Power Point que contiene 2 imágenes: una con una rana y la otra con un gato; las imágenes se presentarán de forma automática con un intervalo de tiempo preestablecido de dos segundos por diapositiva de la prueba, y la diapositiva de cambio con una duración de 5 segundos. El evaluado debe aplaudir una vez, cuando la pantalla proyecte la imagen de la rana y debe inhibir el aplauso cuando aparezca la proyección del gato.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Computador, CD, Cuadernillo de respuestas.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Ejecute la presentación en PowerPoint (Unidad de CD- Ejecución-no ejecución Go/No Go. *Diapositiva 221*). Cuando aparezca en la pantalla una diapositiva con dos imágenes: una rana y un gato, se le explica al evaluado(a): “**¡Aplauda al ver la rana!**” (señalándole en la pantalla la imagen con la rana); (*Diapositiva 222*) “**¡NO aplaudas al ver el gato!**” (señalándole en la pantalla la imagen del gato) (*Diapositiva 223*). Una vez haya comprendido la instrucción para cada imagen, se continúa con los ítems de práctica (*Diapositivas 224 a 232*).
2. Ítems de prueba: Una vez que el evaluado(a) haya comprendido los *ítems de práctica* se repite la instrucción: “**Vamos hacerlo otra vez ¡Aplauda al ver la rana! Y ¡NO aplaudas al ver el gato!**” (*Diapositivas 234 a 252*).

**b) Instrucciones para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de Registro “Go/ No Go” los aciertos o errores del niño en los ítems de práctica.

El evaluador debe anotar en la hoja de registro “Go/ No Go” los aciertos o errores del niños en los ítems de prueba.

<b>Puntuación</b>	
Aciertos	
Omisiones	

Errores	
---------	--

## PLANEACIÓN

**TORRE COLOMBIANA (DIAPOSITIVAS 254 A 262)**

**Objetivo:** Armar la torre como se muestra en la libreta de imágenes que son presentadas por el evaluador y que el niño debe armar utilizando piezas de madera con diferente color y figura.

**Descripción del ítem:** Se tiene una libreta con una imagen para los ítems de práctica (también se pueden presentar las imágenes contenidas desde la diapositiva 254) y 8 imágenes para los ítems de prueba, el evaluado deberá construir la torre igual a la imagen que se muestra en la libreta, con las piezas de madera que encontrará encima de la mesa y el molde donde debe ubicar dichas piezas.

**Requisitos:**

- *Materiales:* libreta de imágenes y torre Colombia,
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años.

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Ubique en la libreta de imágenes la subprueba *Torre Colombiana*, sitúe frente al evaluado(a) el *ítem de práctica (Diapositiva 254)*. Señale en el cuadernillo la imagen de muestra, al mismo tiempo que le da la instrucción: “**Arma uno igual a este**”.

El evaluador debe anotar en la hoja de registro de la “Torre colombiana” los aciertos o errores del niño en el ítem de práctica.

Si el evaluado no lo hace, el evaluador le indica al niño cual es la forma correcta de organizar las fichas y repite la instrucción anterior para verificar que haya comprendido el ejemplo.

2. Ítems de prueba: Una vez que el evaluado(a) haya comprendido el *ítem de práctica*, se continúa con los *ítems de prueba (Diapositivas 255 A 262)* diciéndole: “**¡Arma uno igual a este!**” (mientras se señala cada uno de las imágenes).

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro de la “Torre colombiana” los aciertos o errores del niño en los ítems de prueba.

Modelos	Logrado		Tiempo	N° de Movimientos	Observaciones
	SI	NO			
254 (Ejemplo)					
255					
256					
257					
258					
259					
260					
261					
262					

### LABERINTOS (LAMINAS 61 A 72)

**Objetivo:** Trazar una línea que recorra la ruta que debe seguir el estímulo inicial (ratón) para llegar al estímulo final (queso).

**Descripción del ítem:** Se cuenta con 10 laberintos, los cuales se dividirán de menor a mayor complejidad según la edad, además se les pedirá a los niños de 6, 7 y 8 años que realicen solo dos laberintos, mientras a los niños de 9, 10, 11 y 12 años se les aplicarán 3 laberintos. Cada uno de los laberintos está ilustrado con un ratón que tiene como objetivo llegar al queso marcando el camino correcto.

#### Requisitos:

- **Materiales:** laberintos, marcador y cronómetro.
- **Edad:** \*los laberintos serán aplicados de la siguiente forma según la edad del (la) evaluado(a):

Edad	Número de laberinto
6 y 7 años	1, 2
8 años	3, 4
9 y 10 años	5, 6, 7
11 y 12 años	8, 9, 10

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Se muestra al evaluado el laberinto ya elaborado y se le dice: “mira como se hace”. Una vez hecha esta demostración, *se le dice* “este ratón está lejos del queso”, **“Dibuja con el marcador el camino que lleve el ratón al queso”** (puede ayudársele a trazar el camino en el primer ensayo).

El evaluador debe anotar en la hoja de registro “Laberintos” los aciertos o errores en cada uno de los ensayos de práctica.

2. Ítem de prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido el *ítem de práctica*, se pasa a los *ítems de prueba* dándole al evaluado, en cada laberinto, la instrucción: **“Dibuja con el lápiz el camino que lleve el ratón al queso”**.

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro “Laberintos” los aciertos o errores en cada uno de los ensayos de prueba.

\*Debe registrarse el tiempo de ejecución desde que el evaluado comienza el primer intento hasta que finaliza cada laberinto.

Laberinto	Logrado		Tiempo	N° de Errores	Observaciones
	SI	NO			
<b>61</b> <b>(Ejemplo)</b>					
<b>62</b>					
<b>63</b>					
<b>64</b>					
<b>65</b>					
<b>66</b>					
<b>67</b>					
<b>68</b>					
<b>69</b>					

<b>70</b>					
<b>71</b>					
<b>72</b>					

**LA GRANJA (LAMINAS 73 -74)**

**Objetivo:** Trazar el camino que lleve al niño de un lugar a otro de la granja.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con una imagen de una granja, en la que con color rojo está el camino que debe seguir el niño para llegar hasta un lugar determinado; posteriormente se le da una imagen sin el camino trazado para que el haga el recorrido anteriormente indicado. En los ítems de la prueba se le cambia el color del lapicero para identificar mejor el recorrido y así hasta completar tres instrucciones.

**Requisitos:**

- *Materiales:* copia de la imagen de la granja, marcadores de colores.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucción para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Preséntele al evaluado el mapa de la granja (*lamina 73*) que contiene un ejemplo con color rojo del recorrido que se debe realizar para unir el camino desde el inicio de la granja donde está el dibujo del niño hasta donde están los perros. Se le muestra al evaluado una imagen de la granja y se le da la siguiente instrucción: **“Dibuja con el marcador rojo el camino que lleve al niño a los perros”** (puede ayudársele a trazar el camino en el ensayo).

El evaluador debe anotar en el “Registro del Mapa de la Granja” el acierto o error en el ítem de práctica.

2. Ítems de prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido el *ítem de práctica*, se continúa con los *ítems de prueba* diciéndole: **“Dibuja con el marcador azul el camino que lleve el niño al conejo, (al llegar donde los conejos le decimos) ahora dibuja con el marcador negro el camino que lleve al niño desde los conejos al pato y luego a los caballos (cuando haya llegado a donde los caballos le decimos) ahora dibuja con el marcador verde el camino que lleve al niño desde los caballos a las vacas, luego a las gallinas y después a la oveja”** (mientras se señala cada uno de los ítems).

**b) Instrucción para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en el “Registro Mapa de la Granja” cada acierto o error en los ítems de la prueba.

<b>Tiempo</b>	<b>N° de aciertos</b>	<b>N° de errores</b>	<b>Observaciones</b>

## IDENTIFICACIÓN DE DIBUJOS

**Objetivo:** Identificar los dibujos iguales y cambiar de dibujo una vez la secuencia lo requiera.

**Descripción del ítem:** Se tienen 12 fichas para la práctica y 35 fichas para la prueba, con dibujos de: juguetes, medios de transporte, frutas, animal y prendas de vestir, para hacer procesos de identificación, clasificación y seriación de dibujos iguales, y realizar los cambios adecuados para cambiar de dibujo oportunamente.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Fichas
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años.

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. Ítems de práctica: Ubique los dibujos sobre la mesa en una matriz de 4x3, verificando que no queden en lo posible dibujos iguales de forma contigua. Dele al evaluado(a) la siguiente instrucción: **“Escoge un dibujo”** El evaluado(a) puede tomar cualquier dibujo, una vez lo haya hecho, el evaluador le dice **“Escoge todos los dibujos que sean iguales a ese”**. El evaluado(a) debe identificar los dibujos iguales dependiendo del dibujo que escoja para poder continuar con los demás elementos.

DIBUJO	NÚMERO MAX.	N° DE ACIERTOS	N° DE OMISIONES
Lanchas	4		
Piñas	6		
Guantes	2		

**Errores:**

- \*Elegir menos de 2, 4 o 6 dibujos dependiendo de la imagen que escoja
- \*Elegir dibujos diferentes
- \*Elegir todo los dibujos iguales y otros dibujos diferentes dentro de la misma elección.

**En caso de error** se le pide al evaluado(a) que devuelva los dibujos diciendo: **“Es incorrecto, vuélvelo a intentar”** el evaluador debe colocar nuevamente los dibujos y continuar con la instrucción **“Escoge un dibujo”** El evaluado(a) puede tomar cualquier

dibujo, una vez lo haya hecho, el evaluador le dice **“Escoge todos los dibujos que sean iguales a ese”**.

Para continuar con los demás dibujos el evaluador debe pedir los dibujos al evaluado(a) así: **“dame los dibujos”** y debe volverlos a colocar. Luego se le dice al evaluado **“Ahora cambia de dibujo”**, si el evaluado escoge el mismo dibujo anterior el evaluador debe anunciar **“ese no, escoge otro”** hasta que tome un dibujo diferente, una vez lo haya hecho, se le indica: **“Escoge todos los dibujos que sean iguales a ese”**.

Cada uno de los tres (3) dibujos, tiene una letra con la que se deberá realizar el registro que haya escogido el evaluado. Las letras que identifican cada dibujo son:

**G-** Guante

**L-** Lancha

**P-** Piña

Cada dibujo tiene un número de fichas, relacionadas así:

Guante = 2 Dibujos

Lancha = 4 Dibujos

Piña = 6 Dibujos

\*El evaluador debe anotar en la hoja de registro “Identificación de dibujos” los aciertos o errores del niño en los ítems de práctica.

2. Ítems de la prueba: Una vez que el evaluado haya comprendido los *ítems de práctica*, se pasa a los *ítems de prueba* y se le dice: **“Escoge un dibujo”**. El evaluado puede tomar cualquier dibujo, una vez lo haya hecho, se le dice: **“Escoge todas los dibujos que sean iguales a ese”**. El evaluado debe identificar todos los dibujos iguales de la categoría para poder continuar con los demás elementos.

(Lámina 76)

DIBUJO	NÚMERO MÁX	Nº DE ACIERTOS	Nº DE OMISIONES
Pelotas	10		
Camisas	11		
Bicicletas	5		
Manzanas	3		

Delfines	6		
----------	---	--	--

**En caso de error** se le pide al (la) evaluado(a) que devuelva los dibujos diciendo: **“Es incorrecto, vuélvelo a intentar”** el evaluador debe colocar nuevamente los dibujos en el orden que se muestra en el modelo, y continuar con la instrucción **“Escoge un dibujo”** El evaluado puede tomar cualquier dibujo, una vez lo haya hecho, el evaluador le dice **“Escoge todos los dibujos que sean iguales a ese”**.

Para continuar con los demás dibujos el evaluador debe pedir los dibujos al evaluado(a) así: **“dame los dibujos”** y debe volverlos a colocar. Luego se le dice al evaluado **“Ahora cambia de dibujo”**, si el evaluado escoge el mismo dibujo anterior el evaluador debe anunciar **“ese no, escoge otro”** hasta que tome un dibujo diferente, una vez lo haya hecho, se le indica: **“Escoge todos los dibujos que sean iguales a ese”**. Se continúa el proceso hasta finalizar con los 5 criterios.

Cada uno de los cinco (5) dibujos, tiene una letra con la que se deberá realizar el registro del dibujo que haya escogido el evaluado. Las letras que identifican cada dibujo son:

**M**- Manzana

**D**- Delfín

**B**- Bicicleta

**P**- Pelota

**C**- Camisa

Cada dibujo tiene un número de fichas, relacionadas así:

Manzana = 3 Dibujos

Delfín = 6 Dibujos

Bicicleta = 5 Dibujos

Pelota = 10 Dibujos

Camisa = 11 Dibujos

**b) Instrucciones para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en la hoja de registro “Clasificación por Categorías” los aciertos o errores en cada uno de los ítems de prueba.

**SECUENCIAS (diapositivas 264 – 267)**

**Objetivo:** Ordenar las tarjetas igual como se muestra en las imágenes que están ubicadas en la diapositiva 264.

**Descripción del ítem:** Se cuenta con 2 ejercicios de secuencias que incluyen un grupo de tarjetas con dibujos de animales que el evaluador coloca frente al niño según el modelo que aparece en el manual de la prueba; de igual forma el evaluador le entrega al niño un grupo de tarjetas con dibujos de animales para que las sitúe de la misma manera como fueron ubicadas por el evaluador.

**Requisitos:**

- *Materiales:* Fichas con dibujos de animales, computador, CD.
- *Edad:* Se aplica a niños y niñas de 6 a 12 años

**a) Instrucciones para el evaluado:**

1. **Ítems de práctica:** Se le muestra al evaluado la diapositiva con las tarjetas con dibujos de animales en un orden determinado, tal como se muestra en la diapositiva 264. Dele al evaluado la siguiente instrucción: **“Coloca los animales en el siguiente orden: Delfín-perro-Delfin”**

El evaluador debe anotar en el “registro de secuencias” los aciertos o errores en el ensayo de práctica.

Si el evaluado no lo hace, el evaluador le indica al niño cual es la forma correcta de organizar los animales y repite la instrucción anterior para verificar que haya comprendido el ejemplo.

2. **Ítems de la prueba:** Una vez que el evaluado haya comprendido el *ítem de práctica*, se pasa a los *ítems de prueba*, mostrándole al evaluado las diapositivas 265 a 267 con el modelo correspondiente y se le dice: **“Coloca los animales en el siguiente orden”**.

**b) Instrucciones para el evaluador:**

El evaluador debe anotar en “el registro de secuencias” los aciertos o errores en los ítems de la prueba, colocando como aciertos los dibujos ubicados correctamente.

<b>Secuencias</b>	<b>Nº de Aciertos</b>	<b>Nº de errores</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Ejemplo 264</b>			
<b>265</b>			
<b>266</b>			
<b>267</b>			

**Anexo C. Consentimiento informado****Consentimiento de un menor de edad**

Fecha \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_

**Información**

Usted y su hijo van a hacer parte de un proceso de investigación en el campo de la neuropsicología clínica, liderado por los posgrados de Neuropsicología Clínica, dependientes del Programa de Psicología de la Universidad de San Buenaventura Bogotá D.C., el cual será llevado a cabo por estudiantes de psicología de último semestre de la carrera de psicología de la Universidad de San Buenaventura y por estudiantes de postgrado de la Maestría en Neuropsicología que se encuentran en entrenamiento como parte de su formación; los cuales con el apoyo de diferentes estrategias de evaluación (entrevista, pruebas, test, etc.), realizarán una evaluación inicial y la aplicación de una serie de instrumentos a los padres y al niño que buscan medir el nivel de estrés en padres y/o cuidadores y el desempeño en funciones cognitivas en los niños (atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas). No obstante, para que este proceso tenga éxito, es fundamental la participación voluntaria.

*Estoy informado que los estudiantes son asesorados por un docente asignado por el Programa de Psicología y que por lo tanto, mi situación personal será discutida con el(los) docente(s) asesor(es), con el objetivo de orientar la atención ofrecida.*

*También se me ha indicado que toda información concerniente al proceso de mi hijo(a) es confidencial y no será divulgada ni entregada a ninguna otra institución o individuo sin mi consentimiento escrito, excepto cuando la orden de entrega provenga de una autoridad judicial competente. Asimismo se me ha informado la excepción de quebrantar el principio de confidencialidad en el caso de presentarse situaciones que pongan en grave peligro su integridad física o mental o de algún miembro de la comunidad, según lo previsto por la ley. La valoración de la gravedad de la situación que permitirá quebrantar el principio de confidencialidad, será determinada por el supervisor, en concepto escrito, que será puesto en mi conocimiento, pero que no tiene que contar con mi aceptación expresa.*

*Manifiesto que he recibido toda la información necesaria acerca de las implicaciones y alcances de la aplicación de las pruebas, acerca de la naturaleza del trabajo, los objetivos y procedimientos, que se seguirán a lo largo del proceso. Así como el derecho que me asiste de suspender la intervención en el momento que así lo considere, sin que tenga implicación alguna, a tenor de lo estipulado en la ley 1090 del psicólogo.*

**Autorización**

A partir de la anterior información brindada, explicada y dada la oportunidad de preguntar y ser resueltas las dudas, Yo, \_\_\_\_\_ identificado con cédula de CC: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ en calidad de padre y \_\_\_\_\_ identificada con CC \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ en calidad de madre, aceptamos que participe en el proceso de evaluación neuropsicológica, nuestro hijo(a) de \_\_\_\_\_ años de edad, ofrecido por el psicólogo OSCAR UTRIA RODRÍGUEZ.

En constancia se firma a los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ del año 2016

(Firma) \_\_\_\_\_

(Firma) \_\_\_\_\_

—

(Nombre/padre) \_\_\_\_\_

(Nombre/madre) \_\_\_\_\_

—

C.C: \_\_\_\_\_

C.C: \_\_\_\_\_

**Revocatoria del Consentimiento Informado**

Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

(Firma) \_\_\_\_\_

(Firma) \_\_\_\_\_

—

(Nombre/padre) \_\_\_\_\_

(Nombre/madre) \_\_\_\_\_

—

C.C: \_\_\_\_\_

C.C: \_\_\_\_\_