
Aspectos Legales hacia la Inclusión de un Acercamiento Neurocognitivo en la Evaluación de Problemas Específicos de Aprendizaje

Paola M. Sepúlveda Miranda¹, Mary A. Moreno Torres y Wanda C. Rodríguez Arocho
Universidad de Puerto Rico

Resumen

El propósito principal de este artículo es examinar aspectos legales relacionados a los procesos de evaluación de estudiantes con problemas específicos de aprendizaje (PEA). Se exponen diferentes regulaciones legales que sugieren la inclusión de medidas neurocognitivas como parte del proceso diagnóstico de los PEA's. Además, se presentan datos de un estudio que ilustra la relación de procesos neurocognitivos con los PEA's, como una muestra de modelos de evaluación cónsonos con las disposiciones legales que se presentan. Los participantes del estudio que se ilustra fueron 49 estudiantes de seis a 11 años. Los instrumentos utilizados fueron: *Cognitive Assessment System (CAS)* como medida neurocognitiva y Bateria Revisada Woodcock-Muñiz (WM-R) como medida de aprovechamiento académico. El diseño del estudio fue uno cuasi-experimental. Se realizaron análisis de correlación y regresión lineal múltiple. Se encontraron correlaciones significativas entre procesos neurocognitivos y aprovechamiento académico ($r=.30$ a $.60$). El análisis de regresión indicó que entre un 42% a 54% del aprovechamiento académico puede explicarse por la interacción de procesos neurocognitivos. Estos resultados apuntan a la necesidad de examinar procesos neurocognitivos como parte de la evaluación del aprovechamiento académico. Se discutirá como un acercamiento neurocognitivo nos acerca a cumplir con las disposiciones éticas y legales para la evaluación, diagnóstico e intervención.

Palabras clave: Problemas Específicos de Aprendizaje, Evaluación Neurocognitiva, Leyes Educativas

Abstract

The main purpose of this study was to examine legal issues in the evaluation of children with specific learning disabilities (SLD). It will present different legal regulations that suggest the inclusion of neurocognitive measures as part of the diagnostic process for SLD. In addition, we present data from a study that illustrates the relationship of neurocognitive processes with SLD, as shown in models consonant with the laws to be presented. The participants of the study are 49 students from six to eleven years old. The instruments used where the Cognitive Assessment System (CAS) as a neurocognitive measure and Woodcock_Muñiz (WM-R) as an ability measure. In the correlation analysis a high correlation between neurocognitive processes and ability was found. Also in a regression analysis we found that among 42% and 54% of academic achievement can be explain by the interaction of neurocognitive processes. We further discuss, based in this results, how a neurocognitive approach can lead us to comply with ethical and legal statutes.

Key words: Specific Learning Disabilities, Neurocognitive Assessment, Educational Laws

¹ Toda comunicación relacionada a este artículo debe dirigirse a la autora principal al siguiente correo electrónico: paola.sepulveda2@gmail.com.

El propósito principal de este artículo es presentar aspectos legales relacionados a los procesos de evaluación de estudiantes con posibles problemas específicos de aprendizaje (PEA), que apuntan a la necesidad de incluir un acercamiento neurocognitivo en el proceso diagnóstico de los mismos. Para este propósito, además se incluye un estudio de análisis secundario de una base de datos realizado por las investigadoras, en donde se examinó la relación entre procesos neurocognitivos y el diagnóstico de los PEA en lectura. Los resultados del estudio evidencian la importancia de incluir de medidas neurocognitivas como parte del proceso diagnóstico de los PEA's. Lo que ha su vez es cónsono con diferentes regulaciones legales. El énfasis del estudio ilustrado va dirigido a los problemas específicos de aprendizaje en el área de la lectura, por ser esta una destreza básica para un óptimo desarrollo académico y uno de los PEA's más diagnosticados (Goldstein & Schwebach, 2009).

A través de los años, se ha encomendado a los foros legislativos, tanto estatales como federales, la misión de crear leyes que estipulen cuáles prácticas son adecuadas para tratar la diversidad de problemas que nos tiñen como sociedad. En particular, se le ha dado mucha importancia a los asuntos educativos, y más aún, a proveer servicios a poblaciones que pudieran verse limitadas a desarrollar su potencial de no recibir ciertas ayudas. En este esfuerzo por promover procesos que faciliten el diagnóstico de las condiciones que afectan nuestros niños y niñas, se han establecido diferentes pautas legales.

En Puerto Rico la ley establece que las personas con impedimentos, la cual incluye estudiantes con problemas específicos de aprendizaje, deben “ser evaluados y diagnosticados con prontitud por un equipo multidisciplinario, que tome en consideración sus áreas de funcionamiento y necesidades, de modo que pueda recibir los servicios educativos

y relacionados indispensables para su educación de acuerdo al programa educativo individualizado para el desarrollo óptimo de sus potencialidades” (18 L.P.R.A 1353). De esta ley estatal se desprende la necesidad de brindar una evaluación, y que la misma tome en consideración diferentes aspectos, entre ellos, habilidades y funciones psicológicas básicas de los estudiantes evaluados. De igual forma, esta ley busca asegurar la prestación de servicios integrales que respondan a las necesidades particulares del estudiante (18 L.P.R.A 1353). Para la implantación de esta ley es necesario mantener el desarrollo y utilización de instrumentos acordes a las necesidades particulares de la población que se busca evaluar. Esto ya que en Puerto Rico, los psicólogos y las psicólogas, deben actuar respondiendo a las disposiciones de la ley. De igual manera, deben regirse conforme al Código de ética de Psicología de Puerto Rico, el cual exige que estos profesionales que como primera opción utilicen instrumentos normalizados para la población a la cual atienden (Moreno, 2003). No basta con meramente utilizar cierto instrumento para proveer una evaluación, sino que dicho instrumento debe haber sido desarrollado tomando en consideración las características y necesidades particulares de la población con la que se pretende utilizar. Se necesita constar que el diagnóstico que se provee está basado en una evaluación que mide las fortalezas y deficiencias de la población que se busca evaluar. De aquí, la imperante necesidad de desarrollar o identificar pruebas psicológicas aptas para la evaluación de nuestra población y que a su vez muestren propiedades adecuadas para la identificación de déficits acorde a los adelantos científicos.

De igual forma, contamos con la ley núm. 170, Programa de Psicólogos y Psicólogas en las escuelas del Departamento de Educación de Puerto Rico (2000) la cual se reconoce la necesidad de la labor del psicólogo y psicóloga

para cumplir con las disposiciones de proveer servicios de evaluación para estudiantes que puedan estar presentando problemas en el escenario escolar. Según las disposiciones de esta ley debería haber un psicólogo o psicóloga por cada 500 estudiantes, y al menos 5 psicólogos o psicólogas por cada distrito escolar. Sin embargo, hasta el momento, no existen esta cantidad de profesionales contratados bajo el Departamento de Educación para cumplir con los estatutos de la Ley 170 del 2000.

Un grupo de profesionales de la psicología en P.R. presentó un proyecto de ley para poder atender algunos de los problemas que la ley 170 actual ha presentado. En esta presentación se mencionó que “al momento hay solo 38 psicólogos en funciones, cuando a esta fecha al menos 1000 deberían estar proveyendo servicios” (Santiago, 2013). Al momento de redactar este artículo, distintas organizaciones profesionales que agrupan psicólogos y psicólogas se encuentran redactando revisiones a la ley que faciliten la inserción de este profesional al sistema de educación del país. Actualmente se sometió el proyecto de ley P. del S. 772, del 7 de octubre de 2013, para enmendar la actual ley 170. Algunos cambios a la ley que se proponen en este nuevo proyecto de ley es intercambiar el nombre de psicólogo escolar por psicólogo en las escuelas, para así permitir que sea más amplio el reclutamiento y estén presentes estos profesionales en el escenario escolar. Esto claro, sin perder de perspectiva que estos profesionales deben tener ciertas competencias que sobrepasen las funciones de identificación y diagnóstico, sino que incluyan otras áreas presentes en el contexto escolar.

Mientras tanto, ante la falta de aplicación de la ley aún vigente, actualmente los servicios de estos profesionales son ofrecidos por subcontrataciones del Departamento de Educación de corporaciones privadas o, por profesionales en práctica privada pagados por los padres. Por el límite de tiempo,, las evaluaciones subcontratadas por el Departamento de Educación suelen ser poco

comprensivas, con pruebas limitadas, que no incluyen medidas neurocognitivas. Por tanto, su utilidad para identificar un perfil comprensivo de fortalezas y debilidades, que dirija las intervenciones de un estudiante con necesidades educativas podrían ser limitadas. La falta de un perfil adecuado, basado en evaluaciones comprensivas pudiera afectar las intervenciones a poblaciones de necesidad, asunto que contraviene las disposiciones legales que velan por que se ofrezcan servicios de calidad a niños y niñas que presenten alguna deficiencia. Por otro lado, evaluaciones pagadas por padres en práctica privada, aún cuando pudieran ser más comprensivas, éstas podrían implicar altos costos para los padres de estos estudiantes, lo que podría limitar su acceso a la población general.

Además a las leyes estatales, desde el ámbito federal contamos con las disposiciones de la ley Americans with Disability Act (ADA), según enmendada en el 2008, donde se define lo que es una discapacidad (incluyendo esto PEA's) y se aclara su extensión. ADA define discapacidad como una deficiencia mental o física que podría limitar sustancialmente una o más actividades mayores de la vida de un individuo. La ley establece que algunas actividades mayores de la vida incluye limitaciones al aprender, leer y concentrarse. De igual forma, dispone que esta definición debe ser considerada en el mayor rango favorable para los individuos que puedan cualificar con las disposiciones de esta ley. El mayor rango favorable implica que la ley se debe interpretar de la forma más beneficiosa posible para la persona con discapacidad. Así se puede cumplir con su misión fundamental de brindar una protección amplia como se estipula en el estatuto de rango federal.

También contamos con otras leyes federales que protegen específicamente niños y niñas, como la ley Individuals with Disabilities Education Act (IDEA). La ley IDEA define un PEA como un “desorden en uno o más procesos psicológicos básicos involucrados en entender o utilizar la lengua, hablada o escrita, y cuyo desorden se puede manifestar en una habilidad

imperfecta para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir o hacer cálculos matemáticos.” De esta ley se desprenden las disposiciones presentadas por el Reglamento Federal (34 CFR §300) con motivo de aclarar las disposiciones de IDEA. Este reglamento especifica que el proceso de evaluación de PEA, entre otras deficiencias, no puede limitarse a utilizar una sola medida o prueba como único criterio para determinar el diagnóstico y realizar recomendaciones. Se expone además que las medidas utilizadas deben estar basadas en instrumentos válidos. Esto implica que los instrumentos que se utilicen deben garantizar entre otras cosas, que no discriminan en base a cultura, que se ofrecen en el lenguaje nativo y en la forma más efectiva para adquirir la información pertinente para un diagnóstico. Se debe asegurar que la medida utilizada sea con el propósito para el que fue diseñada. La ley también establece que una evaluación completa debe integrar la contribución de procesos neurocognitivos y factores de conducta (34 CFR §300.304). Se destaca la necesidad de llevar a cabo este tipo de evaluación de una forma individual (id. §300.301). La Ley IDEA rechaza que se utilice un modelo de discrepancia severa entre el coeficiente intelectual (CI²) y medidas de aprovechamiento académico como único factor para determinar si existe o no una deficiencia que amerite clasificar al niño con un PEA (id. §300.307).

En términos generales, tanto las leyes estatales, las regulaciones del Departamento de Educación, las disposiciones Federales como la Ley IDEA, velan porque se proporcione un mecanismo adecuado para la identificación y posterior intervención con niños y niñas que puedan presentar algún PEA. No obstante, estas disposiciones parecen ser ignoradas al desarrollar un manual de diagnóstico como lo es el Diagnostic and Statistical Manual of

Mental Disorders (DSM-V), que aunque pareciera ser consistente con IDEA, el mismo no lo es del todo. Según el nuevo criterio diagnóstico del DSM-V, a diferencia de IDEA, presume que se debe tener una deficiencia en el aprovechamiento académico y no estar cumpliendo con las expectativas de su grado escolar. El DSM-V además promueve el uso de Response to Intervention (RTI) (Colker, Shaywitz, Shaywitz & Simon, 2013). El RTI es un enfoque que busca la identificación temprana de las dificultades que los estudiantes puedan estar teniendo en el salón de clases. El RTI se divide en tres etapas diferentes. La primera etapa consiste en un tamizaje a la población general, en el cual se identifican estudiantes en riesgo y se ofrecen intervenciones según las necesidades del menor. Aquellos que no responden a esta intervención inicial reciben un segundo tamizaje más especializado en el área de dificultad y una nueva intervención. Por último, aquellos que no responden a una segunda intervención son referidos a evaluación comprensiva. Aquí es donde entonces se clasifica al niño o niña con un posible PEA. Algunos de los pasos de este modelo incluyen identificación y análisis del problema e intervención. Luego se le ofrecerá intervenciones intensivas utilizando métodos de enseñanza previamente investigadas (Hale, 2008). Si bien IDEA promueve modelos como RTI como una opción de intervención temprana, la ley nunca lo declara como único mecanismo adecuado y pertinente para la identificación diagnóstica.

Algunas críticas a RTI incluyen que aunque es un intento de acelerar la intervención y por tanto el tratamiento temprano, no necesariamente es efectivo en todos los casos. En el proceso de evaluación y diagnóstico de PEA, la utilidad del RTI se ve fuertemente limitada por qué no fue diseñado con este propósito (Flalagan, 2003). El intervenir sin una evaluación previa, presenta varios problemas, entre éstos, se podría estar dando intervenciones no efectivas o con validez ilusorias (Naglieri, 2005)

² Coeficiente Intelectual se refiere a la medida de ‘inteligencia’ general utilizada tradicionalmente como una medida esencial y única para la determinación de un PEA. Estudios contemporáneos, no obstante, demuestran que esta no es el único predictor de alguna deficiencia, otros factores están involucrados.

Por otro lado, el campo de la medición en Puerto Rico enfrenta retos para lograr la integración de las disposiciones legales. La literatura sobre medición en P.R. identifica que uno de los mayores retos que limita el desarrollo de esta área es la falta de recursos económicos para poder desarrollar pruebas culturalmente válidas y debidamente normalizadas para atender las necesidades de evaluación y diagnóstico de nuestra población (Rodríguez, 1988; Roca de la Torre, 2008). Boulon (2008) añade que se requiere un gran esfuerzo para suministrar a nuestra población de pruebas estandarizadas y pertinentes a las necesidades de nuestra sociedad. Esto es así ya que no sólo es necesario un capital económico para el desarrollo de esta área, sino que también es esencial la fuerza profesional que viabilice el desarrollo de pruebas e intervenciones válidas y relevantes para nuestra población.

Como resultado, contamos con muy pocas pruebas estandarizadas y actualizadas para el trabajo evaluativo en nuestra población (Boulon, 2008). Entre la más utilizadas, por estar estandarizadas a nuestra población, tenemos la Escala de Inteligencia Wechsler para Niños Revisada (EIWN-R). Esta prueba ha sido utilizada en PR por muchos años, conservando gran parte de su fortaleza psicométrica (Pons, et al., 2008), pero, no ha sido revisada en más de 20 años lo que afecta su validez. Se presupone que los cambios que ha sufrido nuestra población en los últimos años podrían alterar las puntuaciones en este tipo de pruebas (Morris & Maisto, 2001; Pons, 2007).

Las Escalas Wechsler teóricamente reflejan una concepción de inteligencia particular. De acuerdo a esta teoría la inteligencia puede ser medida a través de la suma de habilidades específicas. No obstante, se ha cuestionado a través de los años si las pruebas Wechsler pueden medir inteligencia cuando parte de sus subpruebas contienen un alto contenido académico explícito. Por ejemplo, en la escala verbal se depende en gran medida de las habilidades lingüísticas y

constituyen un indicador principal en el aprendizaje escolar (Naglieri, 2009).

Rodríguez (1988) indicó que un problema que tenemos es la creencia de que una vez se desarrollan unas pruebas, las mismas no necesitan de revisión y actualización periódica. Esta creencia dificulta el movimiento hacia el que las pruebas se mantengan al día en torno a las teorías más contemporáneas sobre inteligencia, los procesos neurocognitivos y los medios más efectivos para su evaluación, diagnóstico e intervención futura. Por lo tanto, es necesario que se lleven a cabo estudios que validen las herramientas pertinentes para la evaluación de de nuestra población y que posibiliten el desarrollo de intervenciones adecuadas para poblaciones especiales que así lo requieran. Es necesario el desarrollo o adaptación de pruebas congruentes con los últimos hallazgos relacionados a la inteligencia y a procesos neurocognitivos, y que además sean cónsonas con disposiciones legales que regulan la prestación de servicios a nuestra población.

Es una práctica común dentro de los escenarios clínicos y escolares el utilizar pruebas de inteligencia y aprovechamiento académico para la ubicación de los estudiantes en educación especial. Aún cuando el Reglamento de Educación Especial del Departamento de Educación (2008) dice que “no necesariamente debe evidenciarse una discrepancia entre habilidad y aprovechamiento académico,” (p.25) este continúa siendo el método más utilizado. El modelo de discrepancia presume una independencia entre la capacidad intelectual y el aprovechamiento académico. La alta comorbilidad en contenidos de las pruebas que miden ambos constructos, no siempre refleja esta discrepancia necesaria para establecer el diagnóstico, aún cuando se evidencian problemas académicos (Moreno, 2013). Además, ha sido de preocupación que la discrepancia necesaria para establecer el diagnóstico dentro del modelo de discrepancia no suele ser evidente hasta que el menor este en 3ro o 4to grado. Este modelo no ha resultado útil para diferenciar entre estudiantes con PEA

y estudiantes con bajo rendimiento académico, no identifica el área en el déficit del procesamiento y ha llevado a la sobre identificación de estudiantes minoritarios (Flanagan & Alfonso, 2011). El acercamiento de discrepancia entre CI y medidas de aprovechamiento académico, no enfoca el rol de los procesos neurocognitivos en la manifestación de las destrezas básicas del aprendizaje y no necesariamente señala las áreas donde el estudiante puede tener una deficiencia, que facilite el desarrollo de un plan de intervención. Entonces, ya no sólo nos enfrentamos al reto de encontrar pruebas que satisfagan las necesidades de nuestra población, sino además, de identificar modelos que nos permitan realizar evaluaciones que nos lleven a identificar dificultades y fortalezas de forma más certera que permitan el desarrollo de intervenciones adecuadas que cumplan con la ley y sus pautas.

Adentrándonos en los cambios que han dado base a la creación de las leyes antes mencionadas, cabe discutir el desarrollo que ha ido teniendo el concepto de inteligencia y su relación con la formación de leyes educativas. A continuación se discutirá este desarrollo y se expondrá la importancia de la evaluación de procesos neurocognitivos en este contexto. Para examinar esta relación entre aspectos conceptuales y legales se examinará a modo ilustrativo el caso de los PEA's relacionados a deficiencias en la lectura.

Inteligencia, Procesos Neurocognitivos y PEA's en Lectura

Dentro del modelo de discrepancia discutido anteriormente, la inteligencia ha sido identificada como uno de los factores principales en el éxito académico. Este tipo de acercamiento se debe a diferentes estudios que muestran una alta correlación entre medidas de inteligencia y medidas de aprovechamiento académico (Naglieri & Otero, 2011). Esta relación se debe en parte a que alguna de las pruebas de inteligencia y aprovechamiento

académico incluyen contenido similar en vocabulario, información general y medidas de matemáticas, por lo que parte de la correlación entre estas pruebas puede ser atribuida a la similitud que existe entre las mismas (Naglieri & Bornstein, 2003; Naglieri & Rojahn, 2004; Otero, Gonzales & Naglieri, 2013)..

Ante esto, surgen modelos que a diferencia de los que miden el CI basándose en pruebas con alto contenido académico, adopten un acercamiento de la inteligencia dentro del contexto de procesos psicológicos básicos (Naglieri & Goldstein, 2009) . Estos modelos contemporáneos de inteligencia han ido evolucionando de un factor general unidimensional a uno multidimensional basados en procesos neurocognitivos interrelacionados (Das, Naglieri & Kirby, 1994; Sternberg, 1988; Naglieri, 2001; Naglieri & Otero, 2011; Otero, González & Naglieri, 2013).

Uno de estos modelos teóricos emergentes lo es la teoría de Planificación, Atención, Procesos Sucesivos y Procesos Simultáneos (PASS) (Das, Naglieri y Kirby, 1994). La teoría del PASS se basa en la concepción del funcionamiento cerebral desarrollada por Luria (1980), (Otero, González & Naglieri, 2013). En su teoría, Luria postuló que existen tres unidades funcionales en el cerebro, estas unidades eran: atención, planificación y, procesos simultáneos y sucesivos, asignadas a secciones particulares del cerebro. Luria se refería a estas unidades como funcionales ya que estas partes interactuaban en combinaciones diferentes para subyacer los procesos neurocognitivos (Naglieri & Otero, 2011). Los cuatro procesos en la teoría del PASS representan una fusión de constructos neurocognitivos que incluyen funciones ejecutivas (planificación), enfocarse, atención selectiva y resistir a distracciones (atención), tareas visuales-espaciales (procesos simultáneos) y funciones secuenciales de lenguaje y memoria (procesos sucesivos) (Naglieri, 1999).

La conceptualización de la teoría del PASS, en diferentes instrumentos, pareciera

proporcionar medidas más diferenciales y menos discriminatorias. De acuerdo al manual de la prueba grupos minoritarios presentan menos diferencias en las puntuaciones del CAS que en otras medidas de inteligencia con mayor carga académica. Igualmente, el manual presenta la utilidad del instrumento para diferenciar distintas poblaciones, como discapacidad intelectual, PEAs y déficit de atención con hiperactividad (Naglieri & Das, 1997). Esto ya que el contenido de las pruebas se basa explícitamente en la conceptualización de la teoría y no en habilidad académica.

Esta reconceptualización, que evalúa la inteligencia como una interacción entre procesos neurocognitivos básicos, podría resultar en una mejor medida para la identificación de procesos que subyacen las dificultades académicas. Evaluaciones que se concentren solo en puntuaciones de CI's, sin el debido análisis de perfil y sin explorar los procesos que subyacen un posible problema, pudieran resultar en una interpretación limitada que no dirige hacia una intervención efectiva. Pruebas que ofrecen CI's podría ofrecer información relevante si se mirasen desde un análisis de sus componentes. Esto es, examinar las sub-pruebas en función a los procesos que requieren y no como productos. Con medidas como las que ofrecen el modelo propuesto (PASS), y otros, podríamos determinar entonces qué procesos específicos se están viendo afectados y en qué áreas generan dificultad.

Los reglamentos del Departamento de Educación validan la necesidad de utilizar medidas que logren identificar el área particular donde hay una deficiencia y que no sólo ofrezcan un producto final. No basta con contar con una diversidad de medidas sino contar con medidas lo suficientemente comprensivas para proveer un perfil de debilidades congruentes con los requisitos de elegibilidad según el Manual de Procedimientos de Educación Especial (2008) del Departamento de Educación.

A continuación, partiendo de la nueva conceptualización de inteligencia, se presentará

una medida de procesos básicos que subyacen el aprovechamiento académico y cómo esta medida pudiera representar un buen predictor de PEA's.

Medidas de inteligencia y PEA's

El Cognitive Assessment System (CAS) es una medida de procesos neurocognitivos basada en la teoría del PASS (Naglieri & Das, 1997). El CAS mide inteligencia desde los procesos neurocognitivos esenciales del PASS (Joseph, 2003). A diferencia de otras medidas tradicionales de inteligencia, no posee contenido académico explícito, es decir, preguntas de información específica. Sin embargo, ha demostrado correlacionar con aprovechamiento académico positivamente. Esto sugiere que los procesos descritos por la teoría PASS subyacen a los procesos de aprendizaje y coloca al CAS como una medida más fiable para identificar qué procesos afectan el desempeño académico (Otero, Gonzalez & Naglieri, 2013). De acuerdo a lo expuesto, vale la pena explorar si medidas como el CAS pudieran determinar los déficits que subyacen los PEA's requeridos por las disposiciones legales que determinan la prestación de servicios.

En un estudio conducido por Naglieri & Rojahn (2004), se estudió la relación que existía entre el CAS y la prueba de aprovechamiento académico, la Woodcock-Johnson-Revised (WJ-R). Encontraron que a pesar de que el CAS no tiene contenido académico, mostró correlacionar significativamente con las medidas de aprovechamiento académico ($r=0.71$). Otros estudios sugieren que el aprovechamiento académico está relacionado al perfil de fortalezas y debilidades neurocognitivas del niño o la niña (Naglieri, 2009, Dehn, 2008). Niños y niñas con dificultades, particularmente de lectura y déficit de atención con hiperactividad, tienden a tener perfiles distintivos y relevantes para ser diagnosticados según las escalas del PASS (Naglieri & Otero, 2011). En diferentes estudios el CAS ha demostrado ser un predictor

de aprovechamiento académico y una herramienta adecuada para establecer perfiles neurocognitivos específicos, a pesar de no contener pruebas con contenido académico explícito (Naglieri & Otero, 2011).

Estos estudios realizados para evaluar PEA's, han llegado a la conclusión de que los niños y niñas que presentan un PEA tienden a tener perfiles distintivos según medidas por las escalas PASS (Otero, González & Naglieri, 2013). En el área de la lectura, niños y niñas que presentan dificultades en esta destreza, cuando se realiza una evaluación neurocognitiva, obtienen perfiles distintivos. Específicamente, estos niños y niñas presentan una ejecución menor en los procesos sucesivos que subyacen la lectura. En este estudio de Otero et.al (2013), los participantes fueron estudiantes bilingües a los que se les administró el CAS en inglés y español. El perfil de menor ejecución en procesos sucesivos se encontró en independencia al idioma administrado, lo que sugiere que el instrumento pudiera utilizarse con poblaciones Hispánicas.

A tono con estas investigaciones, en el presente artículo se expone datos de un estudio en Puerto Rico utilizando el CAS, a modo de ilustrar la posible utilidad del instrumento para el diagnóstico de PEA's. Específicamente, se ilustra un estudio con una muestra puertorriqueña de estudiantes con PEA en lectura. Por tanto, antes de ilustrar el caso del estudio, procederemos a presentar brevemente literatura sobre el PASS y su relación con la lectura.

Estudios con el PASS y PEA en Lectura

De los estudios individuales de casos, sabemos que dos niños o niñas con problemas de lectura no poseen necesariamente las mismas debilidades neurocognitivas (Báez 2005; Medina 2005). Esto se debe a que el aprovechamiento académico está relacionado al perfil particular de fortalezas y debilidades neurocognitivas del menor (Naglieri, 2007, Dehn, 2008). Estudiantes con dificultades en lectura pueden presentar perfiles distintivos, y

éstos pueden ser evaluados por las escalas del PASS. El poder identificar en específico qué causa un problema de lectura, permite intervenir asertivamente, y provee una evaluación dirigida a las necesidades particulares del estudiante. Esto a su vez permite ofrecer una intervención igualmente especializada como disponen las leyes discutidas en este trabajo.

Estudios previos que parten de la teoría del PASS han demostrado que los procesos neurocognitivos más involucrados en el desarrollo del lenguaje son procesos sucesivos y simultáneos (Das, Naglieri y Kirby, 1994). Diferentes investigaciones encontraron que los procesos sucesivos están involucrados en la organización de los sonidos, así como en la lectura temprana, mientras que los procesos simultáneos no sólo se limitan a los aspectos no-verbales sino también, en los componentes gramaticales del lenguaje y la comprensión de la lectura (Naglieri y Otero 2011). Otros estudios han encontrado como los procesos descritos en la teoría PASS subyacen los componentes fonológicos del lenguaje oral y escrito. Dónde se ha encontrado que los procesos sucesivos están más relacionados a la descodificación secuencial de los sonidos en palabras y, la atención corresponde al estado de alerta a sonidos y letras (Kirby & Williams, 1991; Naglieri, 1999).

En Puerto Rico se han llevado a cabo diferentes estudios basados en el modelo PASS. Estos estudios han evidenciado la eficacia de la modificación cognitiva en el mejoramiento de destrezas de lectura (Báez, 2005; Medina, 2007). Acorde con el principio de plasticidad, la manera en que utilizamos los procesos cognitivos puede modificarse mediante una intervención efectiva. La educación cognitiva se ha planteado como una alternativa para lograr esta modificación (Ashman & Conway, 1997). Ambos estudios citados utilizaron el programa *PASS Reading Enhancement Program* (PREP) el cual está dirigido a impactar procesos simultáneos y sucesivos que subyacen los problemas de lectura. El PREP está basado en los fundamentos teóricos de la

teoría PASS sobre los procesos cognoscitivos interdependientes y fue desarrollado por J. P. Das y sus colaboradores en la Universidad de Alberta en Canadá (Das, Parrila & Papadopoulos, 2001). Es el resultado de la integración de los fundamentos teóricos de varias áreas de la psicología cognoscitiva y del aprendizaje, incluyendo investigaciones sobre el desarrollo infantil (Das, 2000). En estos estudios, Báez (2005) encontró un aumento en destrezas de lecturas en estudiantes con problemas en lectura luego de un programa de seis meses con el PREP. Los participantes de este estudio fueron identificados con déficits en procesos simultáneos y sucesivos, según evaluados por el CAS. Mientras que Medina (2007) obtuvo los mismos resultados con estudiantes que además de problemas de lectura, presentaban TDAH. Ambos estudios evidencian la eficacia de la modificación cognitiva en el aprendizaje y la regulación del comportamiento. Estos son estudios que a su vez evidencian la asertividad de este modelo para coincidir con las disposiciones básicas de las normas federales y estatales.

A raíz de lo expuesto, a continuación mostramos un estudio que tuvo como objetivo contestar las siguientes interrogantes

1. ¿Existe relación entre los procesos neurocognitivos según la teoría PASS y problemas específicos de aprendizaje?
2. ¿Qué procesos neurocognitivos subyacen los problemas de lectura en nuestra población escolar?
3. ¿Cuál es la importancia de la identificación de los procesos neurocognitivos que subyacen PEA en el proceso de evaluación e intervención según las especificaciones de las leyes tanto estatales como federales?

Este estudio buscó señalar un modelo que pudiera brindar un perfil completo de las deficiencias y fortalezas que pueda presentar un menor con PEA. La identificación de modelos que permitan mejores procesos diagnósticos, según requeridos por agencias y disposiciones legales, nos acercaría a una mejor prestación de servicios.

Método

Participantes:

El estudio realizado utilizó parte de la muestra de un estudio mayor, dirigido por la Dra. Wanda C. Rodríguez, y auspiciado por el *National Institute of Mental Health* (NIMH) (Grant:R24-MH49368). El mismo tuvo el propósito de explorar la relación entre funciones ejecutivas y lenguaje, en niños y niñas de seis a 11 años de edad. Los datos que se utilizaron para este trabajo son análisis secundarios de estos datos ya recopilados.

Para propósitos particulares del estudio se utilizaron datos de 49 participantes de seis a 11 años de la base de datos del estudio de la Dra. Rodríguez. Los casos seleccionados del presente estudio fueron participantes sin dificultades clínicas o académicas, según establecido por instrumentos de tamizaje del estudio mayor. De la muestra seleccionada para el presente estudio, 45% (n=22) estuvo compuesta de niñas y el 55% (n=27) de niños. De igual forma, 54% (n=26) asistían a escuelas públicas mientras que el 41% (n=20) asistían a escuela privada. En síntesis, los análisis realizados para el presente estudio se basan en la ejecución de niños y niñas sin diagnóstico clínico o académico, en similar distribución de género y modalidad académica.

Instrumentos:

Los instrumentos utilizados para este análisis de datos fueron el Cognitive Assessment System (CAS) y la Batería Revisada Woodcock (WM-R). El CAS evalúa los cuatro componentes del modelo PASS. Cada una de estas escalas está compuesta por tres subescalas. La escala de Planificación consiste en las siguientes: Números Planificados (NP), Códigos Planificados (CP) y Conexiones Planificadas (CdP). La escala de Atención se compone por Atención Expresiva (AE), Detección de Números (DN) y Atención Receptiva (AR). La escala de Procesamiento Simultáneo, por su parte, contiene las subescalas de Matrices No Verbales (MnV), Relaciones Espaciales Verbales (REV) y

Memoria para Figuras (MF). Por último, la escala de Procesamiento Sucesivo contiene las subescalas de Serie de Palabras (SP), Repetición de Oraciones (RO) y Velocidad del Habla (VH, edades 5 a 7) o Preguntas a Oraciones (PsO, edades 8 a 17).

La WM-R es una prueba de aprovechamiento académico que se puede utilizar con individuos desde los 5 años en adelante. Mide aprovechamiento en el área de matemáticas, lectura y habilidades de escritura. Las subpruebas utilizadas para este estudio fueron: Identificación de letras y palabras, Comprensión de textos, Problemas aplicados y Dictado/Ortografía. La subprueba de Identificación de letras y palabras mide la habilidad del individuo para identificar palabras y letras y, mide su habilidad de lectura y escritura. Comprensión de textos mide la habilidad para entender lo que se está leyendo en el proceso de lectura. Los Problemas aplicados, por otro lado, miden la habilidad para analizar y resolver problemas matemáticos con un componente verbal. Por último, la subprueba de Dictado/Ortografía mide la habilidad para escribir correctamente palabras dictadas.

Diseño:

El diseño del estudio fue cuasi-experimental. Se realizaron análisis de correlación y regresión lineal múltiple entre procesos neurocognitivos del PASS, y aprovechamiento académico en el área básicas de las matemáticas, lectura y escritura.

Resultados

El análisis de correlación mostró relaciones estadísticamente significativas entre los procesos neurocognitivos, según medidos por las escalas del PASS, y medidas de aprovechamiento académico, según medidas por el WM-R. De un lado, se encontró que cuando se correlacionó las diferentes escalas del PASS, con las diferentes subpruebas de aprovechamiento, existe una correlación de moderada a alta entre la escala completa del

CAS (puntuación total) con las medidas de lectura ($r = .65$, $p < .001$) y con las medidas de escritura ($r = .63$, $p < .001$). Estos resultados son similares a aquellos obtenidos en las correlaciones entre la escala completa del CAS y la WJ-R ($r = .73$) reportada en el manual original del CAS con una población angloparlante (Naglieri & DAS, 1997). De igual forma, se encontraron correlaciones de moderadas a altas entre las medidas en conjunto de lectura y escritura con las escalas del PASS (.30 a .60). (Ver tabla I)

Tabla I: Análisis de Correlación

	CAS			
	Planificación	Simultáneos	Atención	Sucesivo
<u>WM-R</u>				
Identificación de letras y palabras	.263	.355*	.365**	.577**
Comprensión de textos	.470**	.480**	.500**	.231
Problemas aplicados	.464**	.610**	.543**	.461**
Ortografía	.505**	.442**	.597**	.385**
Amplia lectura	.405**	.491**	.499**	.522**

Nota: Significancia, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Se realizó un análisis de regresión lineal para determinar la contribución de los procesos neurocognitivos, según medidos por el CAS, con relación a las habilidades académicas según medidas por la WM-R. Se buscaba determinar si estos procesos subyacen el aprovechamiento académico, y el grado de su contribución. Este análisis reveló que entre un 42% a un 54% del desempeño en problemas aplicados de matemáticas, tareas de lectura simple y ortografía, puede ser explicado por la interacción entre los siguientes factores neurocognitivos: procesos simultáneos, procesos sucesivos y atención (Ver tabla II). Este resultado es cónsono con investigaciones previas con poblaciones angloparlantes, donde

se han identificado estos procesos como los más involucrados en deficiencias en el área de lectura.

Tabla II: Análisis de Regresión Lineal

CAS				
(Variable Independiente)				
Woodcock WM-R (Variable Dependiente)	Planificación	Simultáneos	Atención	Sucesivo
Identificación de letras y palabras	B .049	B .006	B .335	B .642***
Comprensión de textos	.143	.328	.339	.049
Problemas aplicados	-.007	.426**	.393*	.219
Ortografía				
Amplia Lectura	.151	.183	.503**	.250

Nota: Significancia, * p.<.05, **p.<.01, *** p.<.001

De igual forma, estos resultados muestran que la contribución de cada factor en conjunto, predice el aprovechamiento académico y podría explicar un perfil neurocognitivo basado tanto en fortalezas como deficiencias. Los resultados son consistente con la literatura que sugiere, que los procesos sucesivos parecen estar más involucrados en las destrezas de lectura y, a su vez, los simultáneos también juegan un rol importante. Por otra parte, también muestran que los procesos de atención tienen un rol fundamental en la predicción del aprovechamiento académico.

También se obtuvieron otros datos que apuntan a la necesidad de la estandarización del CAS para nuestra población en Puerto Rico. El CAS, como otras medidas estandarizadas, tiene una puntuación estándar de 100 con una desviación estándar de 15 para cada una de sus Escalas PASS. No obstante, aún cuando la muestra de este estudio fue una de referencia, compuesta por participantes que no presentaban algún tipo de dificultad neurocognitiva y/o

académica, las puntuaciones promedios obtenidas no corresponden exactamente a la norma exacta esperada. La media en esta muestra en el proceso de planificación fue 94.39, lo que se mantiene por debajo de la norma comparada con la población original con que fue estandarizada la prueba. Por otro lado, la escala de procesos sucesivos, mostró una media de 94.45, también por debajo de la norma original de la prueba. De otra parte, la media de procesos simultáneo fue de 104.8 y la de atención fue de 103.45. Aunque todas las medias obtenidas se ubican dentro de los rangos normativos para una muestra sin diagnósticos, las diferencias a una media exacta de 100 sugiere la necesidad de estandarización de este tipo de pruebas para nuestra población en particular.

Dado que los resultados de este estudio también evidencian la relación entre procesos neurocognitivos y aprovechamiento académico, valdría la pena contar con instrumentos validados para nuestra población que den cuenta de dichos procesos neurocognitivos. La disponibilidad de este tipo de instrumentos con normas para nuestra población permitirá desarrollar intervenciones educativas basadas en la relación mostrada entre procesos neurocognitivos y aprovechamiento académico.

Discusión

En estudios con poblaciones angloparlantes se ha encontrado que los procesos descritos en la teoría del PASS subyacen los componentes fonológicos del lenguaje oral y escrito (Naglieri & Otero, 2011). A raíz del estudio presentado podemos ver como los resultados obtenidos con un instrumento creado para una población angloparlante presenta similitudes con los resultados obtenidos mediante el análisis secundario de la base de datos de la Dra. Rodríguez-Arocho. Se ha encontrado que los procesos sucesivos están más relacionados a la decodificación secuencial de los sonidos en palabras. Mientras los procesos como la atención, parecen corresponder al estado de alerta de sonidos y letras (Kirby & Williams, 1991; Naglieri, 1999). Estos datos son

congruentes con los hallazgos del estudio aquí presentado.

El estudio ilustrado evidencia el valor de medidas como el CAS para la identificación de PEA's. Por su poco contenido académico pudiera resultar una buena medida de procesos neurocognitivos con casi ninguna necesidad de un aprendizaje particular, más allá de saber leer, reconocer colores, figuras y poder seguir comandos simples. Ofrece una evaluación integral de los procesos psicológicos básicos que subyacen el aprovechamiento académico permitiendo así obtener medidas suficientes para llegar a una clasificación acertada de PEA.

No obstante, de los hallazgos de este estudio también se evidencia la necesidad de la estandarización de instrumentos como el CAS para nuestra población Puertorriqueña. Medidas que no discriminen por poseer alto contenido académico son esencialmente importante de obtener para nuestra cultura. Esto, además de ser una disposición legal, resulta una necesidad imperante al ofrecer servicios integrales a nuestra población, desde modelos cónsonos con el estado de conocimiento científico. La necesidad de la estandarización es idónea para la otorgación de puntuaciones estándares adecuadas a las particularidades que muestra nuestra población, lo que permita un perfil válido del evaluado y un plan de intervención acertado.

La necesidad de tener un instrumento estandarizado también se basa en los principios del código de ética, donde se exige que se utilicen pruebas diseñadas para discernir la población en la cual se emplea su uso. En Puerto Rico actualmente contamos con sólo una prueba estandarizada para nuestra población, la EIWIN-R-PR. Aún cuando la misma podría presentar limitaciones de validez temporal, y parte de un modelo distinto al propuesto, la misma provee medidas que son útiles para los evaluadores, principalmente cuando se utiliza basado en análisis del perfil, en lugar de puntuaciones globales. El uso de puntuaciones globales, y no un análisis detallado de procesos neurocognitivos subyacentes a dichas puntuaciones, contraviene a las disposiciones

generales por las que vela a nivel estatal el Departamento de Educación a la hora de proveer evaluaciones. También es contrario a las disposiciones federales de la ley ADA e IDEA acompañada del Reglamento Federal de 2006, las cuales establecen la necesidad de incluir análisis de procesos neurocognitivos como parte del proceso de evaluación diagnóstica. Los datos obtenidos para este estudio nos permiten señalar que un acercamiento neurocognitivo para la evaluación de deficiencias en estos procesos relacionados a problemas específicos de aprendizaje, es esencial.

El modelo propuesto por el DSM-V pretende que se clasifiquen los PEA enfocados principalmente en si se cumple con medidas en aprovechamiento académico muy por debajo de la norma, y que esta dificultad a su vez le impida el éxito académico. Para llegar a un diagnóstico según el nuevo DSM-V se requiere que el menor este presentando dificultades persistentes en un área, como la lectura por ejemplo, durante su formación escolar. Nada más con este criterio, se está eximiendo de poder ser diagnosticado y recibir servicios a todo aquel que con asistencia o intervenciones efectivas haya finalizado sus años escolares sin fracaso, pero que aún pudieran subyacer dificultades de índole neurocognitivo. Más allá, se requiere que este muy por debajo de la norma en cuestión de exámenes y pruebas, según su inteligencia y edad, lo que representa una vuelta al cuestionado criterio de discrepancia. Con esta norma, un estudiante que este rindiendo en sus clases adecuadamente, más aún presente dificultad neurocognitiva, no cumpliría con este criterio diagnóstico. Estudiantes que responden a intervenciones por exposición extensa y grandes sacrificios, pero persisten sus dificultades, podrían quedar excluidos de prestación de servicios que les han permitido ejecutar adecuadamente.

El DSM-V propone la utilización de *Response to Intervention* (RTI) como método diagnóstico de PEA. Este modelo busca la intervención inmediata para prevenir retrasos en el escenario escolar por deficiencias antes de

que el estudiante cualifique para algún tipo de educación especial (Greenwood, 2011). Aunque la ley IDEA promueve modelos de identificación e intervención temprana como es el RTI, establece que no puede ser utilizada como único método diagnóstico. El RTI es un intento de acelerar la intervención y por tanto el tratamiento temprano, no necesariamente un método diagnóstico. En el proceso de evaluación y diagnóstico de PEA, la utilidad del RTI se ve fuertemente limitada por qué no fue diseñado con este propósito (Flalagan, 2003). El intervenir sin una evaluación previa, presenta varios problemas, entre éstos, se podría estar dando intervenciones no efectivas o con validez ilusorias (Naglieri, 2005).

Finalmente, el DSM-V, cita mal la ley IDEA cuando sustentan que IDEA sugiere que se puede utilizar el modelo RTI como un acercamiento a los PEA's, más la ley no lo recomienda como la *única* opción para identificarlos (Colker et. al., 2013). Aún cuando la ley permite la utilización de RTI y modelos de discrepancia severa, no pueden ser utilizadas como únicos medios para discernir si existe o no una deficiencia. El uso de alguno de esos modelos no debe excluir el evaluar los procesos neurocognitivos evidenciados por la literatura científica como que subyacen etiológicamente los PEA's.

Cónsono con las normas legales vigentes, el modelo neurocognitivo propuesto, nos permite determinar no sólo que existe una deficiencia, sino identificar en dónde está dicha deficiencia. Se ha demostrado que la adaptación y mejoramiento neurocognitivo provee mejoras en áreas relacionadas al aprovechamiento académico. El poder no sólo evaluar, sino recomendar intervenciones que ayuden a fortalecer las debilidades individuales de cada estudiante, nos ofrece no sólo la particularidad y necesidad de explicar el porqué un estudiante pudiera estar teniendo dificultades sino, que nos permite también mejorar estas áreas en específico. Norte perseguido por los reglamentos estatales y federales que buscan velar por el ofrecimiento de servicios integrales, al igual que por la adecuada

evaluación y diagnóstico dirigido a planes de intervenciones particulares de cada individuo.

Referencias

- Ashman, A. F. & Conway, R. N. F. (1997). *An introduction to cognitive education: Theory and applications*. Great Britain: TJ International, Ltd.
- Báez, M. (2005). *Estudio exploratorio para evaluar la posibilidad de modificación cognoscitiva en niños y niñas con dificultades en la lectura: Aplicación del modelo neuropsicológico PASS*. Disertación doctoral sometida en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Boulon-Díaz, F. (2008). Reseña biográfica de las principales figuras en la medición psicológica en Puerto Rico. *Rev. Puertorriq. Psicol.* [online]. 2008, vol.19, pp. 49-57. ISSN 1946-2026.
- Colker, R., Shaywitz, S., Shaywitz, B., & Simon, A. (2013). *Comments on Proposed DSM-5 Criteria for Specific Learning Disorder from a Legal and Medical/Scientific Perspective*.
- Das, J.P., Naglieri, J. & Kirby (1994). *Assessment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Das, J. P. (2000) . PREP: a cognitive remediation program in theory and practice. *Developmental Disabilities Bulletin*, 28 (2), 83-96.
- Das, J. P., Parrila, R. K., & Papadopoulos, T. C. (s.f.) . Cognitive education and reading disability. *J.P. Das Developmental Disabilities Centre*. Recuperado de <http://www.quasar.ualberta.ca/ddc/development/cogart.html>.
- Dehn, M.J. (2008). *Working Memory and Academic learning: Assessment and Intervention*. (pp. 1-62). Hoboken, NJ: Jon Wiley & Sons.

- Flanagan, D.P., & Alfonso, V. C. (2011). *Essentials of Specific Learning Disability Identification*. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Flanagan, D.P., Ortiz, S. O., Alfonso, V. C., & Dynda, A. M. (2003). *Best Practices in Cognitive Assessment*, NASP.
- Goldstein, S., & Schwebach, A. (2009). Learning disabilities. In C. Reynolds and E. F. Janzen (Eds.), *Handbook of clinical neuropsychology*. New York: Guilford.
- Greenwood, C. R., Bradfield, T., & Kaminski, R. (2011). The Response to Intervention (RTI) Approach in Early Childhood. *Focus on Exceptional Children*, 43(9).
- Hale, J. B. (2008). Response to Intervention: Guidelines for Parents and Practitioners. *Wrightslaw Journal*.
- Joseph, L. A. (2003). PASS cognitive processes, phonological processes, and basic reading performance for a sample of referred primary-grade children. *Journal Of Research In Reading*, 26(3), 304.
- Kirby, J.R., & Williams, N.H. (1991). *Learning problems: A cognitive approach*. Toronto, ON: Kagan and Woo.
- Medina, N. (2005). *Estudio exploratorio para evaluar la posibilidad de modificación cognoscitiva en niños y niñas con dificultades en la lectura: Aplicación del modelo neuropsicológico PASS*. Disertación doctoral sometida en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Moreno, M.A. (2013). *Hacia un Modelo Neurocognitivo para la Evaluación Psicológica: Implicaciones para el Desarrollo de Intervenciones en Poblaciones Escolares*. Ponencia presentada en Congreso de la Sociedad Interamericana de Psicología, Brasilia, Brasil.
- Moreno, M.A. (2003). *Propiedades discriminantes de la Escala de Inteligencia Wechsler para Niños-Revisada para Puerto Rico y el Cognitive Assessment System en la evaluación del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad*. Disertación sometida al Departamento de Psicología de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Río Piedras, Puerto Rico.
- Morris, C. G. & Maisto A. (2001) *Psicología*. México: Pearson Education.
- Naglieri, J. A. (2001). Understanding intelligence, giftedness and creativity using the PASS Theory. *Roeper Review*, 23(3).
- Naglieri, J.A. (2009). The Naglieri Nonverbal Ability Test. In B. Kerr (Ed.) *Encyclopedia of giftness, creativity and talent*. New York: SAGE Publication.
- Naglieri, J.A., & Bornstein, B.T. (2003). Intelligence and achievement : Just how correlated are they? *Journal of Psychoeducational Assessment*, 21, 244-260.
- Naglieri, J.A., & Rojahn, J. (2004). Construct validity of the PASS theory and CAS: Correlations with achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96, 174-181.
- Naglieri, J.A., & Goldstein, S. (2009). *Assessing intelligence & achievement: A practitioners guide*. New York: Wiley.
- Naglieri, J.A., Rojahn, J., & Matto, H. (2007). Hispanic and non-Hispanic children's performance on PASS cognitive processes and achievement. *Intelligence*, 35, 568-579.
- Naglieri, J.A., Otero, T.M. (2011). Cognitive Assessment System: Redefining Intelligence From a Neuropsychological Perspective. In Davis (ed.) *Handbook of pediatric neuropsychology*. New York: Springer.
- Naglieri, J.A. (2009). The Naglieri Nonverbal Ability Test. In B. Kerr (Ed.) *Encyclopedia of giftedness, creativity, and talent*. New York: SAGE Publications.

- Naglieri, J. A., & Das, J. P. (1997). *Cognitive Assessment System Interpretative Handbook*. Itasca, Illinois: Riverside Publishing.
- Naglieri, J. A., & Das, J. P. (2005) Planning, Attention, Simultaneous, Successive (PASS) theory: A revision of the concept of intelligence. In D.P. Flanagan & P.I. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment* (2nd ed., pp. 136-182). New York, NY: Guilford.
- Naglieri, J.A. (1999). *Essentials of CAS assessment*. New York: Wiley.
- Naglieri, J.A. (2005). The Cognitive Assessment System. In D.P. Flanagan and P.L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment* (2nd ed., pp. 441-460). New York: Guilford.
- National Center for Education Statistics. (2003). Status and Trends in the Education of Hispanics, (NCES Publication No. 2003-008) Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Otero, T., Gonzales, L., & Naglieri, J.A. (2013) The Neurocognitive Assessment of Hispanic English-Language Learners with Reading Failure. *Applied Neuropsychology: Child*, 2:24-32, 2013.
- Pons, J. (2007) Uso en Puerto Rico de la Escala de Inteligencia WISC-IV-Español. Boletín de la Asociación de Psicología de PR, 1, 6-8
- Rodríguez, J. M. (1988). Presentación y futuro de la medición psicológica en Puerto Rico. En APPR (Ed.), *Memorias Primer Simposio de Medición*, 1-10.
- Santiago, M.d.L. (2013). Conferencia de Prensa: Capitolio, 8 de octubre. Re-transmitido por independencia.net PIP. <http://www.independencia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1295:senador>
- a-del-pip-propone-enmiendas-a-ley-de-psicologos-escolares-y-exige-se-cumpla-con-el-estatuto&catid=51&Itemid=109&lang=es&fontstyle=f-larger>.
- Sternberg, R. J. (1986). *Intelligence applied*. New York, The Psychological Corporation.
- Torres, I. R. d. (2008). "Perspectiva histórica sobre la medición psicológica en Puerto Rico." *Revista Puertorriqueña de Psicología*. 19, 11-48.
- Estatutos legales:
 Ley Federal IDEA; Individuals with Disabilities Education Act; 20 USCA §1401; United States Code Annotated, Title 20. Education, Chapter 33. IDEA.
 Ley Federal ADA; Americans with Disability Act (2008); www.ada.gov.
 Reglamento Federal 2006; 34 DFR §300; 300.301; 300.304; 300.307.
 Leyes Anotadas de Puerto Rico, Depto. de Educación; 18 LPRC 1353.
 Ley núm.170; Programa de Psicólogos/as en las escuelas del Depto. de Educación de Puerto Rico (2000).
 Manual de Procedimientos de Educación Especial del Departamento de <<http://www.de.gobierno.pr/sites/de.gobierno.pr/files/MANUAL%20DE%20PROCEDIMIENTOS%20DE%20EDUCACION%20ESPECIAL%202008.pdf>>.
 Proyecto del Senado. P. Del S. 772 (2013). Enmienda a la Ley de Psicólogo Escolar.