

**EN BÚSQUEDA DE JUSTICIA Y EQUIDAD EN LA EVALUACIÓN
COGNITIVA: APLICACIONES DE LA TEORÍA PASS Y DEL
*COGNITIVE ASSESSMENT SYSTEM***

IN SEARCH OF JUSTICE AND EQUITY IN COGNITIVE EVALUATION: APPLICATIONS OF
THE PASS THEORY AND THE COGNITIVE ASSESSMENT SYSTEM

Wanda C. **Rodríguez-Arocho**, Mary Annette **Moreno-Torres**

Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico

En septiembre de 1994 una de las autoras de esta introducción (Rodríguez Arocho, 1994) tuvo la oportunidad de asistir a la International Conference on Lev S. Vygotsky and the Contemporary Human Science, celebrada en Moscú. Allí conoció a J.P. Das y Jack A. Naglieri, quienes ese año y en el apogeo de llamada revolución cognitiva en la psicología, publicaron (junto a John R. Kirby) su texto *Assessment of cognitive processes: the PASS theory of intelligence*. Luego de interesantes conversaciones sobre temas de interés común durante seis días, al momento de la despedida el doctor Jack Naglieri le regaló una copia del libro a esta autora. Era imposible vislumbrar entonces la importancia que cobraría el mismo en un programa de investigación sobre procesos cognitivos en Puerto Rico y la relación de colaboración y amistad que estableceríamos las dos autoras con él hasta el día de hoy.

Los trabajos de investigación que se incluyen en este volumen son parte de los estudios realizados en Puerto Rico que tienen como base la teoría PASS y utilizan un instrumento de evaluación cognitiva fundamentado en la misma, el Cognitive Assessment System (CAS). Este instrumento tiene su versión original en inglés y cuenta actualmente con una traducción y adaptación al español (Naglieri, Moreno, M. & Otero, 2017). Su utilización ha producido un cuerpo de investigación que se ha utilizado en aplicaciones educativas orientadas a la modificación de funciones cognitivas. Antes de describir brevemente la teoría y el instrumento para facilitar la comprensión de los artículos en el volumen, procedemos a compartir algunos datos sobre el trasfondo histórico del mencionado programa de investigación.

En otros trabajos nos hemos ocupado de describir el contexto y los inicios del trabajo con la teoría PASS y el CAS en Puerto Rico, a los que pueden referirse las personas interesadas en profundizar en estos aspectos y en algunos

desarrollos históricos de la investigación cognitiva en Puerto Rico (Rodríguez Arocho, 2004, 2007). El comienzo del trabajo presentado en este volumen se asocia al Estudio de Funciones Ejecutivas y Lenguaje (EFEL) que se realizó entre 2000 y 2004, en lo que es hoy en Instituto de Investigaciones Psicológicas, adscrito a la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Este proyecto fue dirigido por la primera autora de esta introducción y coordinado por la segunda. El mismo se transformó en comunidades de aprendizaje y de práctica que se expresan en los trabajos incluidos en este volumen. Debemos reconocer que hay más trabajo que el representado en este número especial y que la actividad investigativa y de aplicaciones de esta teoría y sus herramientas continúa. Los trabajos realizados en el Proyecto EFEL recibieron auspicio del National Institute of Mental Health y del Decanato de Estudios Graduados e Investigación de la Universidad de Puerto Rico. Algunos de los trabajos posteriores recibieron auspicio del Consejo de Educación de Puerto Rico.

La teoría PASS se construye en un momento histórico en que la psicología cognitiva se consolidaba como una perspectiva alternativa al conductismo. En su formulación, sus creadores (Das, Naglieri & Kirby, 1994) integraron la concepción neuropsicológica de Alexander R. Luria con hallazgos de investigación en procesamiento de información. Propusieron una visión alternativa de la inteligencia fundamentada en el análisis de procesos más que de resultados, en confrontación con visiones tradicionales que la codificaban como un factor general. Además, elaboraron en torno a las ideas de Luria con respecto al cerebro como una unidad funcional, capaz de reorganizarse y susceptible a la modificación mediante intervenciones orientadas a ese propósito (Luria, 1976). Al presente, y con el apoyo de tecnologías que validan sus principales propuestas, la

concepción del cerebro humano como un sistema complejo en que se fundamenta la teoría PASS se ha consolidado (Ardila, 2018; Kotsyanaya, & Rossouw, 2013; Christensen, Goldberg & Bougakov, 2009; Homskaya & Tupper, 2001; Kotsyanaya & Rossouw, 2013; Lamdan & Yasnitsky, 2013).

La idea central en la propuesta de Luria es que el cerebro es un sistema constituido por unidades funcionales que cuando trabajan integradamente permiten la solución efectiva de las tareas o problemas que enfrenta el individuo. Para Luria (1976), el foco de atención de la neuropsicología debe ser los sistemas funcionales y su coordinación desde una perspectiva que reconozca que son el resultado de procesos de desarrollo en la filogenia y en la ontogenia y que esos procesos están mediados por dinámicas históricas, sociales y culturales. Entre las mediaciones socioculturales, Luria (1972) parte del enfoque historicocultural de Vygotski (1931, 1934) para subrayar la centralidad de la educación en su forma general, y de la rehabilitación y la modificación cognitivas como expresiones particulares de ésta (Akhutina, 2003).

Luria (1973) propuso que el cerebro trabaja como una totalidad funcional integrada por tres sistemas, cada uno de los cuales realiza funciones particulares. La idea de función se contraponen a la idea localizacionista de la época que buscaba correlatos entre estructuras particulares del cerebro y comportamientos específicos. Al mismo tiempo, la noción de función remite al propósito de la actividad cerebral y se desmarca de visiones estáticas. Esta actividad genera procesos cognitivos claves cuyo desarrollo se observa en la filogenia y la ontogenia. Luria señaló como los principales procesos la atención, el lenguaje, el movimiento y la acción, la percepción, la memoria y el aprendizaje y la solución de problemas. Cada uno de estos procesos implica acciones cognitivas específicas (Luria, 1966). Estas

acciones se realizan en contextos históricos particulares y son mediadas cultural y socialmente. Este énfasis ha sido retomado en la neuropsicología actual (Ardila, 2018).

Como mencionado, las funciones son ejecutadas por conglomerados de estructuras que interactúan y son interdependientes. La primera unidad regula la activación/excitación, sueño-vigilia y atención e implica el trabajo de estructuras en el sistema de activación reticular ascendente y el sistema límbico. La segunda unidad se ocupa la integración de sensaciones y percepciones mediante el procesamiento de la información que se recibe, que puede ser secuencial o simultánea. Se vinculan a estructuras en la corteza posterior e incluye los lóbulos parietales, occipitales y temporales. La tercera unidad tiene a cargo la planificación, el monitoreo, y la organización de actividades cognitivas o control ejecutivo y se asocia con la corteza frontal. Alguna manifestación de la memoria se observa en todas las unidades. Luria (1973) plantea que lo que distingue las funciones de una noción estática de habilidad es la presencia continua de tareas que son realizadas por mecanismos variables que permiten lograr su realización. Con base en sus investigaciones, plantea que los sistemas son, al mismo tiempo, profundos y dispersos.

La teoría de PASS (Das, Naglieri & Kirby, 1994) adopta esta concepción del cerebro funcional y la integra investigaciones en el campo de procesamiento de información que ponen énfasis en la entrada de información, el procesamiento de esta y su resultante. Se trata de una teoría de la inteligencia humana que busca explicar la misma a partir de procesos neurocognitivos y se distancia de la idea de un factor general. La teoría se construye como una alternativa a las medidas tradicionales de inteligencia, representadas en las pruebas Weschler, entre otras. La teoría PASS define la inteligencia a partir de los procesos que la componen. Identifica cuatro procesos claves en la conducta inteligente:

planificación, atención, procesamiento sucesivo y procesamiento simultáneo. Este es el origen del nombre PASS.

La teoría parte del supuesto de que existe un conocimiento base que puede ser tácito, adquirido por la experiencia y espontáneo o explícito y dependiente de la instrucción. Estas formas de conocimiento residen en memoria de largo plazo y son utilizadas constantemente por la memoria de trabajo. Desde esa base de conocimiento se procesan los estímulos de entrada (input), que son externos e internos. Los externos remiten a estimulación sensorial (visual, auditiva, etc.) y pueden recibirse todos al mismo tiempo o en serie. Los estímulos internos remiten a representaciones e imágenes que surge del conocimiento base. La resultante conducta inteligente o respuesta (output) se observa en tres modalidades. La primera es el movimiento, motricidad gruesa y fina. La segunda es mimética y se observa en coordinación de gestos corporales como los requeridos en el baile o la interpretación musical. La tercera modalidad es el lenguaje en forma oral, escrita, gráfica o en signos.

Das & Naglieri (2001) sintetizan los cuatro procesos implicados en la acción inteligente. El primero, la planificación es una función mental mediante la cual la persona determina, selecciona y utiliza información que le permite la solución efectiva de problemas. La planificación implica acciones para la representación mental, control de impulso, control del procesamiento, recuperación de conocimiento previo y solución de problemas. Como puede notarse, estos procesos se corresponden con la tercera unidad funcional de Luria. Esta correspondencia se observa en los otros dos procesos.

El segundo proceso, la atención, es aquel mediante el cual que se seleccionan algunos estímulos y se ignoran otros. Implica actividad cognitiva enfocada o focalizada y se caracteriza por ser selectiva (no automática),

resistencia a la distracción, vigilancia, y es generadora de una respuesta orientadora al problema o tarea que se enfrenta. Las actividades en estos procesos se vinculan a la primera unidad del sistema funcional de Luria.

El tercer y cuarto proceso tiene que ver con las formas en que se procesa la información. El procesamiento simultáneo es definido como el proceso que integra estímulos para darles significado. Es la capacidad para captar la totalidad, de entender la relación entre las partes y el todo. El procesamiento sucesivo permite la integración de los estímulos en un ordenamiento serial específico. Se trata de la capacidad de entender una progresión de estímulos. Las actividades implicadas en la misma se relacionan al segundo sistema funcional de Luria.

La teoría PASS dio paso al Cognitive Assessment System (CAS), un sistema de evaluación insertado, por un lado, en la tradición psicométrica y, por otro, comprometido con retar sus límites. La primera versión de esta batería de pruebas fue desarrollada por J.P. Das & Jack A. Naglieri y publicada en 1997 (Das & Naglieri, 2001; Naglieri, 1999). Esta primera versión tuvo una traducción y adaptación al español para propósitos investigativos, la cual fue utilizada en algunos de los estudios publicados en este volumen. El doctor Jack Naglieri participó como consultor en la traducción y adaptación de esta primera versión utilizada en el proyecto EFEL, dirigido por la presente autora, la doctora Wanda C. Rodríguez-Arocho.

La segunda versión del CAS-2 fue publicada en el 2014 por los autores Naglieri, Das & Goldstein y consta de materiales suplementarios en español publicados en el 2017 por los autores Naglieri, Moreno & Otero. La batería estándar del CAS-2 incluye tres subpruebas para evaluar cada uno de los procesos identificados en la teoría PASS (en total, 12 subpruebas) y la batería básica

incluye 2 subpruebas para cada escala. La batería se administra individualmente a personas entre 5 y 17 años. La escala que evalúa el proceso de planificación incluye tareas de Planificación de números pareados, Códigos planificados y Conexiones planificadas. En la escala que evalúa procesamiento simultáneo las tareas son Matrices, Relaciones verbales-especiales, y Memoria de figura. La escala de atención mide Atención expresiva, Detección de números y Atención receptiva. Finalmente, la escala de procesamiento sucesivo incluye Serie de palabras, Repetición de oraciones (5-7 años) o Preguntas a oraciones (8-17 años) y Retención visual de dígitos.

Como parte de los materiales suplementarios del CAS2, se publicó la *Cognitive Assessment System: Rating Scale (CAS:RS)* (Naglieri & Goldstein, 2014), la cual también fue traducida y adaptada al español por la doctora Yisel Torres-González (Torres-González, 2015). Además, la segunda autora de esta introducción, la doctora Mary A. Moreno-Torres, junto con el doctor Tulio Otero-Zeno, han desarrollado materiales en español para trabajar modificación en los cuatro procesos cognitivos desde la teoría PASS. El manual de intervenciones *Helping Children Learn: Intervention Handouts for Use in Schools and at Home (HCL)* contiene 75 intervenciones psicoeducativas, de las cuales 33 están disponibles en español (Naglieri, J., & Pickering, E., 2010). La aplicación de estas herramientas, el CAS2: Español, la CAS2:RS-Español y las intervenciones psicoeducativas basadas en la teoría PASS son reseñadas en algunos de los artículos incluidos en el presente volumen.

Tanto la primera como la segunda versión de CAS se han utilizado para evaluar el funcionamiento cognitivo en la investigación, realizar diagnósticos clínicos y diseñar intervenciones psicoeducativas. Como lo expresó el Dr. Naglieri en el Prefacio de esta

sección especial, aunque algunos colegas todavía consideran que las pruebas de CI tradicionales son un "estándar de oro", han sido criticadas por ser injustas con los grupos minoritarios, inapropiadas para aquellos que tienen oportunidades educativas limitadas, insensibles a los problemas cognitivos que experimentan las personas con discapacidades, como el TDAH, el autismo y las discapacidades de aprendizaje específicas, que no están relacionadas con la instrucción, y un obstáculo para la justicia social, en particular para los estudiantes bilingües. Apoyamos esta apreciación y proponemos el uso de la teoría PASS y el CAS como herramientas para buscar la justicia y la equidad en la evaluación cognitiva y las intervenciones psicoeducativas.

Los trabajos recogidos ofrecen ejemplos de trabajos realizados en esa búsqueda. Este volumen incluye artículos que describen los procesos de traducción y adaptación al español del CAS, sus propiedades psicométricas y la adaptación informatizada de las intervenciones del manual de HCL para la modificación cognitiva. También incluye estudios con diversas poblaciones clínicas y típicas, así como estudios de intervención directa sobre habilidades neurocognitivas y habilidades de rendimiento académico. Finalmente, se incluye un artículo que describe la alineación del modelo propuesto de la teoría PASS con las mejores prácticas de evaluación psicológica (IDEA, 2004) y solicita su uso como herramienta de justicia social con poblaciones hispanas que podrían ser penalizadas.

Los trabajos recopilados en este volumen han sido presentados en foros profesionales en Puerto Rico, Latinoamérica y Estados Unidos. La acogida de estos trabajos en estos distintos foros nos ha mostrado la necesidad de diseminar información sobre modelos teóricos y de evaluación intervenciones psicológicas que provean una comprensión de los fenómenos psicológicos y cómo atenderlos

desde perspectivas con sólida base científica. También nos ha confrontado con el clamor por medidas que reduzcan los riesgos de discriminación en procesos evaluativos. Confiamos que los estudios aquí publicados sirvan de base para el desarrollo de estudios adicionales sobre procesos neurocognitivos y su relación con aspectos clínicos y educativos, promueva el uso de herramientas neurocognitivas para la evaluación psicológica y la modificación cognitiva.

Finalizamos expresando nuestro agradecimiento al apoyo recibido en la planificación, seguimiento y edición inicial de los artículos aquí incluidos por parte de las doctoras Nilda Medina Santiago, Loggina Báez Ávila y Giselle Cordero Arroyo. También agradecemos la revisión y consultoría en aspectos metodológicos y estadísticos de estos trabajos de los colegas Manuel González González y Mario Bermonti Pérez.

REFERENCIAS

- Akhutina, T. V. (2003). L.S. Vygotsky and A. R. Luria: Foundations of neuropsychology. *Journal of Russian and East European Psychology*, 41(3/4), 159-190).
- Ardila, A. (2018). *Historical development of human cognition: A cultural-historical neuropsychological perspective*. Singapore: Springer.
- Christensen, A. L., Goldberg, E. & Bougakov, D. (2009). *Luria's legacy in the 21st century*. New York: Oxford University Press.
- Das, J. P. & Naglieri, J. A. (2001). The Das-Naglieri Cognitive Assessment System in theory and practice. In J. W. Andrews, D. H. Saklofske, & H.J. Janzen (Eds.), *Handbook of psychoeducational assessment* (pp. 34-64). New York: Academic Press.
- Das, J.P., Naglieri, J.A. & Kirby, J.R. (1994). *Assessment of cognitive processes: the PASS theory of intelligence*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Homskey, E. D. & Tupper, D. E. (2001). *Alexander Romanovich Luria: a scientific biography*. New York: Plenum Press.
- Individuals with Disabilities Education Act (IDEA), 20 USCA §1401 (2004).
- Kotsyanaya, M.I. & Rossouw, P. (2013). Alexander Luria – life, research and contribution to neuroscience. *International Journal of Neuropsychotherapy*, 1(2), 47-55. doi: 10.12744/ijnpt.2013.0047-0055
- Lamdan, E., & Yasnitsky, A. (2013). "Back to the future": toward Luria's holistic cultural science of human brain and mind in a historical study of mental retardation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 509. <http://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00509>
- Luria, A. R. (1966). *Higher cortical functions in man*. New York: Basic Books.
- Luria, A. R. (1972). *The making of mind: a personal account of Soviet psychology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Luria, A. R. (1973). *The working brain: an introduction to neuropsychology*. New York: Basic Books.
- Naglieri, J. A. (1999). *Essentials of CAS Assessment*. New York: Wiley.
- Naglieri, J.A. (2017). *Essentials of CAS2 Assessment*. New York: Wiley.
- Naglieri, J. A., Das, J. P. & Goldstein, S. (2014). *Cognitive Assessment System: Rating Scale Examiner's Manual*. 2ed. Austin, Texas: PRO-ED, Inc.
- Naglieri, J. A., Moreno, M., & Otero, T. (2017). *Cognitive Assessment System 2: Español*. Austin, TX: ProEd Inc.
- Naglieri, J., & Pickering, E. (2nd edition). (2010). *Helping Children Learn: Intervention Handouts for Use in School and at Home*. Maryland: Brookes Publishing Co. (Spanish translation by Tulio Otero & Mary A. Moreno).
- Rodríguez Arocho, W. C. (1994, septiembre). Cognitive research in Puerto Rico: A

- sociocultural interpretation. Ponencia presentada en la International Conference on Lev S. Vygotsky and the Contemporary Human Sciences. Moscú, Rusia.
- Rodríguez Arocho, W. C. (2004). Desarrollo de funciones ejecutivas y su relación con el lenguaje: En busca de un enfoque integrado para su investigación. *Ciencias de la Conducta*, 19(1), 1-18.
- Rodríguez Arocho, W. C. (2007). El estudio de los procesos cognoscitivos en Puerto Rico: antecedentes, actualidad y perspectivas. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 17, 517-570.
- Torres-González, Y. (2015). *Traducción y Adaptación Cultural del Cognitive Assessment System 2-Rating Scale: Equivalencia Semántica y de Contenido*. Disertación Doctoral Ponce Health Sciences University, may 2015.