Neuropsicologia Latinoamericana SLAN

Artículo de revisión

Aportaciones de la obra de Vygotsky a la neuropsicología en el campo de la educación inclusiva

Aportes da obra de Vygotsky à neuropsicologia no campo da educação inclusiva

Silvia Chávez Venegas, Yolanda Rosas Rivera, Gerardo Ortiz Moncada*

Universidad Pedagógica Nacional, Ciudad de México, México

Recibido: 1 junio 2026
Aceptado: 12 agosto 2026

***Correspondencia:** Gerardo Ortiz Moncada — gerardoortizmoncada@gmail.com

Resumen

La obra de Lev Seminovich Vygotsky brindó las más variadas aportaciones al campo de la psicología y la neuropsicología, desde una teoría del desarrollo de alta contrastabilidad, hasta un sinnúmero de hipótesis que se han corroborado en la intervención, la investigación y las formulaciones teóricas actuales, todo ello desde un enfoque histórico-cultural que él mismo fundó. En el caso específico de la neuropsicología, Alexander Romanovich Luria mencionó en diversos textos la influencia de su colega y amigo L. S. Vygotsky. Esta influencia se ve traducida en los principios de organización cerebral, la comprensión de la relación entre el desarrollo cerebral y el desarrollo psíquico, las aportaciones de la defectología, la psiconeurología y la psicología evolucionista a la neuropsicología, entre otras. El objetivo del presente artículo es analizar las aportaciones de la neuropsicología prefigurada por L. S. Vygotsky y fundada por A. R. Luria en el campo de la educación inclusiva por medio de una revisión documental. Dentro de estas aportaciones, se recupera la relevancia de contar con una teoría del desarrollo y un modelo de organización cerebral que brinden los principios de diagnóstico, evaluación e intervención neuropsicológica en el campo de la educación inclusiva. Finalmente se analiza desde la normativa actual de la educación inclusiva en México, los principios y prácticas coincidentes con el enfoque histórico-cultural.

Palabras clave: Educación Inclusiva. Neuropsicología. Desarrollo. Vigotsky. Organización cerebral

Resumo

A obra de Lev Seminovich Vygotsky trouxe as mais variadas contribuições ao campo da psicologia e da neuropsicologia, desde uma teoria do desenvolvimento de alta contrastabilidade até um sem-número de hipóteses que foram corroboradas na intervenção, na pesquisa e nas formulações teóricas atuais, tudo isso a partir de uma abordagem histórico-cultural que ele próprio fundou. No caso específico da neuropsicologia, Alexander Romanovich Luria mencionou em diversos textos a influência de seu colega e amigo L. S. Vygotsky. Essa influência se traduz nos princípios de organização cerebral, na compreensão da relação entre o desenvolvimento cerebral e o desenvolvimento psíquico, nas contribuições da defectologia, da psiconeurologia e da psicologia evolucionista à neuropsicologia, entre outras. O objetivo do presente artigo é analisar as contribuições da neuropsicologia prefigurada por L. S. Vygotsky e fundada por A. R. Luria no campo da educação inclusiva por meio de uma revisão documental. Dentro dessas contribuições, recupera-se a relevância de contar com uma teoria do desenvolvimento e um modelo de organização cerebral que forneçam os princípios de diagnóstico, avaliação e intervenção neuropsicológica no campo da educação inclusiva. Finalmente,

© 2026 Os autores. Este artigo é distribuído nos termos da licença **Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**. Publicado por index em nome da Sociedade Latino-Americana de Neuropsicologia.

analisa-se a partir da normativa atual da educação inclusiva no México os princípios e práticas coincidentes com a abordagem histórico-cultural.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Neuropsicologia. Desenvolvimento. Vigotsky. Organização cerebral

Introducción

El mayor desafío de la educación consiste en crear condiciones óptimas para que todos los participantes de una comunidad puedan desarrollarse de acuerdo con su propia dinámica social. Para lograr esto, no solo la educación inclusiva (como servicio especializado), sino toda actividad educativa requiere una perspectiva de la educación que reconozca la diversidad de la comunidad para generar mayor participación en las actividades áulicas, escolares y culturales (Secretaría de Educación Pública, 2025). En palabras de la UNESCO (2017, p. 7), "la educación inclusiva es un proceso de fortalecimiento al sistema educativo que asegura que todos los participantes accedan a una educación de calidad, que les permita progresar y comprender el contexto y puedan transformarlo a uno más justo", lo cual nos invita a pensar que las posibles diferencias entre los participantes son una oportunidad de desarrollo y de aprendizaje, y no una limitación.

La posibilidad de tener una educación que atienda a las necesidades del desarrollo de los participantes requiere de un trabajo reflexivo y sistémico en diferentes áreas: político, filosófico, médico, pedagógico, psicológico, económico y social. Dentro de este abanico de posibilidades, el artículo se centra en el desarrollo psicológico y neuropsicológico de los alumnos. Comprender sus características individuales en su entorno social permite diseñar prácticas pedagógicas y culturales que potencien tanto su rol como estudiantes y ciudadanos como su colaboración activa en la comunidad (Bolívar, 2007; Echeita, 2013; Rappoport y Echeita, 2018; Rodríguez, 2021).

El presente artículo analiza las aportaciones fundamentales de la neuropsicología en el marco de la educación inclusiva, examinándolas desde los enfoques vigentes para la atención a la diversidad. Para ello, se toman como ejes rectores los lineamientos establecidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y las actuales estrategias nacionales de inclusión en México. Principalmente, se analizarán tres actividades de la neuropsicología que pudieran contribuir al cumplimiento de algunos de los múltiples objetivos de la educación inclusiva. La primera consiste en reflexionar sobre la perspectiva que se tiene sobre el desarrollo psicológico, cuáles son sus características y qué condiciones lo favorecen. La segunda propuesta es sobre la perspectiva de la actividad de evaluación, por medio de algunas alternativas de evaluación, así como las herramientas implicadas. La última reflexión es sobre la actividad de intervención en el contexto educativo, identificando las propuestas de métodos desde el enfoque de Vygotsky. A partir del presente análisis, se plantean algunas reflexiones teórico-metodológicas sobre la neuropsicología y su participación en la educación inclusiva.

Vygotsky como precursor de la neuropsicología

Si bien la neuropsicología fue desarrollada por Luria, este autor reconoce que es a Vygotsky a quien se le debe el establecimiento de sus premisas generales (Akhutina, 2002). Vygotsky (2012) logró identificar problemas del desarrollo psicológico (en condiciones regulares y ante una patología) y establecer un paradigma que explique y plantee alternativas de solución a las dificultades del desarrollo. Por lo que la base para comprender la neuropsicología se encuentra en tres principios que estableció Vygotski (1982; citado por Akhutina, 2008: 1) el principio de génesis social de los procesos psicológicos superiores, 2) el principio de la estructura sistémica y 3) el principio de la organización y localización dinámica.

El primer principio que Vygotsky (2012) elaboró fue el origen cultural de los procesos psicológicos. Esto significa que los procesos psicológicos se desarrollan durante la vida y no se limitan a las características biológicas. La cultura brinda al ser humano herramientas y procedimientos que pasan de generación en generación y tienen un impacto en el desarrollo de la conducta y la personalidad del ser humano. Sin embargo, la cultura ha ido tomando forma y ha sido organizada para un "tipo de desarrollo normal", por lo que la persona que muestre dificultades en el funcionamiento biológico no puede participar de forma directa e inmediata en la cultura. Para

Vygotsky, esas dificultades en el funcionamiento biológico originan obstáculos biológicos y culturales diferentes. Por ejemplo, la sordera a nivel biológico no es una condición grave y destructiva, pero a nivel cultural se agrava por las limitaciones a distintos tipos de acceso que el entorno genera. De esta manera, es importante considerar que las características del desarrollo biológico no son una limitación, y que las condiciones culturales no logran organizar herramientas y procedimientos para esas particularidades. Además, este principio incluye el análisis sobre el desarrollo: "Todo proceso psicológico aparece en escena dos veces" (Vygotsky, 2006, p. 94), inicialmente como una forma colectiva (interpsicológica) y posteriormente en forma individual (intrapsicológica). Por ejemplo, el gesto de señalar: primeramente, el niño intenta alcanzar un objeto situado fuera de su alcance; sus manos se dirigen hacia ese objeto. Cuando el adulto percibe ese intento, entonces le da ese objeto. De esta forma, un movimiento dirigido hacia un objeto se convierte en un movimiento hacia otra persona; de esta manera, el niño aprende que este acto de señalar para los otros adquiere su significado solo después de ser comprendido por los demás.

Otra categoría de análisis sobre el desarrollo es el carácter mediatizado de los procesos psicológicos; es decir, a partir del uso de herramientas y símbolos, el ser humano se involucra en la actividad cultural y obtiene un desarrollo más complejo. De esta manera, el desarrollo se comprende como la apropiación de la experiencia cultural a partir de la actividad, la cual incluye la esfera de motivos-intereses, la esfera cognitiva, biológica, neuropsicológica, social. El desarrollo no es un estado, sino un proceso, y su estudio requiere de la identificación de la zona de desarrollo real ZDR (lo que es posible realizar de forma independiente) y de la zona de desarrollo próximo ZDP (lo que es posible realizar con ayuda) (Vygotsky, 2006, 2012). El trabajo con la ZDP permite apropiarse de la experiencia humana de forma consciente, reflexiva y voluntaria.

El segundo principio se relaciona con la característica sistémica de los procesos psicológicos. El estudio de los problemas del desarrollo (defectología) permitió a Vygotsky recuperar los principios hasta entonces construidos por la fisiología, la psiconeurología y la psicofisiología para comprender la relación que existe entre la actividad cerebral y los procesos psicológicos. Vygotsky enfatiza que el sustrato cerebral de los procesos psicológicos son los procesos complejos de todo el aparato cerebral, la colaboración compleja de diversas zonas. Por lo que ningún proceso psicológico está relacionado directamente con un área cerebral; por ejemplo, la atención no se sitúa procesal ni funcionalmente en regiones prefrontales del cerebro, sino que la atención es producto de la participación de diferentes regiones subcorticales y corticales que trabajan de forma conjunta para llevar a cabo una tarea, aunado al requerimiento social de lo que Luria (2006) denominó atención civilizada o atención cultural.

El tercero de los principios que recuperó Vygotsky (2012) para el ámbito de la psicología fue el de la localización dinámica. Este establece el análisis del cambio de los procesos psicológicos durante la vida y los diferentes niveles (automatización), es decir, los procesos psicológicos relacionados con la participación de las estructuras cerebrales nunca permanecen estáticos o constantes, sino que cambian esencialmente durante el desarrollo del ser humano y en los periodos de aprendizaje. Luria (2006) utiliza la escritura para ejemplificar este principio: en las etapas iniciales del desarrollo, la escritura depende de la memorización de la forma gráfica de cada letra; se ejecuta a través de una secuencia de grafías aisladas, cada una de las cuales es responsable de la ejecución de un solo elemento de la estructura gráfica. Con la práctica y el aprendizaje, la estructura de este proceso cambia completamente y la escritura se convierte en una única melodía cinética que no requiere más de la memoria visual de cada letra aislada ni de impulsos motores individuales.

Una segunda característica importante para la organización de los procesos psicológicos en las estructuras cerebrales durante el desarrollo es la organización interfuncional; por ejemplo, el niño piensa en términos de formas visuales de percepción y memoria, es decir, piensa por recopilación. Posteriormente, el pensamiento, con ayuda de las funciones de abstracción y generalización, está tan altamente desarrollado que otros procesos como la percepción y la memoria son convertidos en formas más complejas de análisis lógico y síntesis, y la persona comienza en este punto del desarrollo a percibir o recopilar mediante la reflexión (Smirnov et al., 1997).

De esta forma, los principios de origen cultural, estructura sistémica y localización dinámica de los procesos psicológicos superiores que incorporó Vygotsky a la psicología, fueron paso para la neuropsi-

cología histórico-cultural elaborada por Luria (Akhutina, 2002; 2008).

El modelo de organización cerebral de Luria

Luria (2006) menciona que la neuropsicología estudia la organización cerebral de los procesos psíquicos y sobre todo la actividad consciente, vinculando las aportaciones de la neurología, la neurocirugía y la psiquiatría, basándose primordialmente en los hallazgos ante distintos tipos de lesión cerebral. A partir de los principios y características identificadas por Vygotsky (2006; 2012) sobre los procesos psicológicos superiores, Luria establece como uno de los conceptos principales de la neuropsicología el sistema funcional complejo, el cual define como "la participación conjunta de diferentes estructuras cerebrales para realizar una acción; cada estructura cerebral efectúa una particular aportación a la organización del sistema funcional" (Luria, 2006, p. 43). Luria enfatiza nuevamente que ningún proceso o acción psicológica está determinada por un solo sector cerebral; por ejemplo, al momento de estudiar la escritura, es necesario identificar la participación de las estructuras cerebrales que participan y del nivel de aprendizaje. Para lograr estudiar cómo se involucran los diferentes sectores cerebrales, Luria propone un modelo de organización cerebral conformado por "bloques funcionales del cerebro", los cuales participan de manera conjunta en los procesos psicológicos del ser humano y la actividad consciente.

El primer bloque funcional consiste en las estructuras subcorticales (tallo cerebral, núcleos del tálamo y el conjunto de lo que podemos denominar sistema retículo-tálamo-frontal). Sus principales aportaciones son: regular el tono cortical, facilitar los estados despierto y dormido, coadyuvar en la regulación de las emociones y el reflejo de orientación. Existen tres fuentes de activación de este bloque para el funcionamiento de todo el sistema nervioso central: 1) los procesos metabólicos, los cuáles participan en mantener el equilibrio interno en sus formas más simples, la alimentación, así como el estar despierto y el estar dormido, los cuales resultan fundamentales para el total de la actividad psíquica 2) relevancia del estímulo (reflejo de orientación), el ser humano está en un mundo que cambia constantemente, a veces esos cambios no son esperados por lo que se requiere un nivel de alerta para atenderlos, así mismo una vez repetidos esos cambios entonces pierden su novedad y generan un cierto nivel de habituación, 3) los planes e intenciones que permiten contener, disminuir, suprimir o posponer las respuestas a conductas básicas derivadas de las dos fuentes de activación arriba mencionadas (Luria, 2006; Machinskaya, 2022).

En el segundo bloque funcional participan las estructuras posteriores del cerebro (lóbulo parietal, occipital y temporal). Las funciones principales de este bloque son la recepción, el análisis, síntesis y almacenamiento de información modal, multimodal y transmodal. La organización de las estructuras que forman este bloque es jerárquica, debido a que están subdivididas en: 1) Áreas primarias (de proyección) que reciben información específica y analizan en sus componentes elementales. Por ejemplo, las áreas primarias del lóbulo occipital se encargan de recibir información visual; se pueden identificar colores, tonos y componentes básicos de las formas de los objetos. Las áreas primarias del lóbulo temporal reciben información auditiva; se pueden identificar características de los sonidos ambientales, musicales y del lenguaje. 2) Áreas secundarias (proyección-asociación): son responsables de la codificación (síntesis) de esos elementos y de la conversión de las proyecciones somatotópicas en organización funcional. Por ejemplo, las áreas secundarias del lóbulo temporal izquierdo identifican sonidos verbales de una lengua. 3) Áreas terciarias (áreas de solapamiento): tienen la función del trabajo concertado de los distintos analizadores y de la producción de esquemas simbólicos. Además, esta unidad funcional trabaja considerando dos principios: el principio de especificidad modal decreciente y el de lateralización funcional creciente. Machinskaya (2022) enfatiza que este bloque funcional se encarga del procesamiento de información visual, auditiva, cinestésica, espacial y temporal. Además, participa en el desarrollo de la actividad compleja como la construcción de conceptos, la lógica paradigmática, la semántica y el número (entre muchos otros).

El tercer bloque funcional se encarga de las funciones de programar, regular y verificar la actividad. En este bloque participan las estructuras anteriores del cerebro: los lóbulos frontales. De manera general, se identifica el córtex motor, el cual tiene rutas eferentes, cuya función es enviar los impulsos motores hacia la periferia. Las áreas secundarias tienen como función elaborar los planes motores. El área

prefrontal permite la regulación y verificación de la actividad (Machinskaya, 2022).

Finalmente, es necesario recordar que la actividad consciente del ser humano es un sistema funcional complejo, gracias al trabajo concertado de los tres bloques cerebrales, con sus propias y específicas aportaciones a los distintos tipos de procesamiento cerebral (Luria, 2006). El análisis de las interacciones entre los tres bloques funcionales permite comprender la naturaleza de los mecanismos cerebrales de la actividad psíquica, y así establecer distintos principios para diseñar propuestas de evaluación e intervención, las cuales se mencionan a continuación.

Evaluación neuropsicológica del desarrollo

De acuerdo con Akhutina (2008), la evaluación neuropsicológica debe formar parte de la evaluación psicológica, médica y pedagógica en general. La neuropsicología analiza y evalúa los sistemas funcionales cerebrales, que incluyen la participación de diversos componentes corticales y subcorticales, asumiendo que existe una relación dialéctica entre la actividad cerebral y la actividad cultural como constituyentes de la actividad psíquica. Este principio sienta las bases de la evaluación neuropsicológica al incorporar el desarrollo neuropsicológico, la causa de las dificultades y la forma en que afecta a la actividad de la persona (Khomskaya, 1997; Luria, 1973), aunado a algunos de los principios de la obra de Vygotsky (2012), como es la relevancia de la edad cultural, los procesos de escolarización, el carácter heterocrónico de las funciones, así como las particularidades del desarrollo infantil. Dentro de estos principios, encontramos los siguientes:

A. Considerar la edad psicológica del sujeto: tipo de interacción cultural. Permite comprender las necesidades particulares de cada momento del desarrollo en concordancia con sus alcances y posibles dificultades. Elkonin (1971; 2009), seguidor de Vygotsky, propone una periodización del desarrollo considerando la edad cultural y no la edad cronológica. Cada edad cultural (como constituyente de lo que podría pensarse como una forma de edad psicológica) incluye una actividad rectora del desarrollo, situación social, nuevas formaciones y línea del desarrollo. Estas categorías reflejan el sistema de relación: niño-adulto social, niño-objeto social.
B. Considerar el nivel educativo y el grado de dominio de las acciones prácticas e intelectuales que se proponen en la evaluación. En cuanto a los planos de la realización de la acción, Galperin (1979) estableció cuatro etapas de realizar una acción: 1) acción material o materializada; 2) perceptiva; 3) acción verbal externa del otro o externa para sí y 4) acción interna (mental). Para el paso de la acción externa hacia la interna, Galperin (1992) considera que la acción debe pasar por estas cuatro posibilidades de acción; sin embargo, es posible que en el desarrollo nos encontremos con que un niño ejecute la acción en el plano material, otro niño en el plano perceptivo y otro en el plano mental.
C. Identificar las características del desarrollo psicológico, considerando los mecanismos corticales, subcorticales y córtico-subcorticales. Este principio es específico de la neuropsicología, y consiste en analizar el desarrollo de los sistemas funcionales complejos en dependencia de los sistemas de actividad de la persona.

En la evaluación neuropsicológica infantil, desde el enfoque histórico-cultural, se han organizado instrumentos y tareas que permiten identificar el desarrollo, constatar los tipos de dificultades, así como diferenciar las dificultades de acuerdo con el mecanismo central de dichas dificultades (Voronova, Korneev y Akhutina, 2016). Estos elementos pueden vincularse a otros en diferentes niveles, como pueden ser: el agrado que se tiene por la lectura, la higiene de sueño, la familiaridad de la tarea, etc. Los principios hasta ahora revisados son la base de la evaluación, pero también se convierten en directrices para el diseño de programas de intervención neuropsicológica.

Principios de la intervención neuropsicológica

La intervención neuropsicológica también cuenta con sus principios, los cuales se han establecido desde el trabajo con adultos con lesión cerebral. Una de las tareas principales de la intervención neuropsicológica es diferenciar entre el desarrollo del adulto y del niño. Primero es necesario recordar el principio de génesis social de los procesos psicológicos, el cual establece que los procesos se desarrollan durante la interacción social. Para comprender una alteración funcional (producto de una lesión cerebral o de una particularidad neurológica) en el niño, se debe considerar como una condición que podría obstaculizar su desarrollo si no se logran organizar

actividades culturales que le favorezcan, mientras que, en los adultos, una lesión cerebral ocasionará una desintegración de los procesos psicológicos. Es decir, en el niño los procesos psicológicos se van formando, por lo que se requieren programas de intervención que impacten de forma positiva su desarrollo, mientras que en los adultos, al ya contar con la formación de los procesos psicológicos, se requiere de programas de reeducación (Tsvetkova, 1977). Aunque en ambos casos se considera que la enseñanza es la actividad principal por la cual se puede intervenir, en realidad, Tsvetkova llama su modelo "Re-educación neuropsicológica".

A partir de esta diferenciación, Tsvetkova (1985) considera que el principal objetivo de la neuropsicología es planear tareas de intervención basadas en una organización científica y bases teóricas. Los principios de la intervención neuropsicológica requieren del trabajo con otras especialidades: la psicología, fisiología, neurología y pedagogía. Por lo que, desde la evaluación, es necesario identificar a los especialistas que se requieren para organizar el desarrollo psicológico. En seguida se describirán estos principios; principalmente, se enfatizará en los principios psicológicos y pedagógicos.

Como principios fisiológicos se tienen: 1) es necesario cualificar el defecto primario, es decir, el factor implicado en el compromiso del desarrollo; 2) uso de analizadores conservados como mediadores para la enseñanza; 3) creación de nuevos sistemas funcionales; 4) el apoyo en los diferentes niveles de organización de los procesos psicológicos.

Como principios psicológicos se cuentan: 1) considerar la personalidad, 2) apoyo en formas de actividad conservadas de la persona, 3) apoyo en la actividad rectora del desarrollo, 4) organización de la actividad y 5) programación de la enseñanza. Retomando un principio de la evaluación, considerar la edad cultural de la persona nos permite identificar aquella actividad rectora del desarrollo (comunicación afectiva-emocional, actividad de juego, actividad de estudio, actividad laboral). Por ejemplo, en el niño que tiene dificultades de escritura, es posible caracterizar el tipo de interés que ha desarrollado (curiosidad, cognitivo) y hacia qué actividad se dirige. En algunos niños con dificultades de aprendizaje, su interés no está en obtener un aprendizaje, sino en la actividad de juego. Identificar esto permitirá orientar la actividad del niño hacia una actividad de juego que facilitará el desarrollo del interés cognitivo y, posteriormente, el inicio autodirigido de las actividades de aprendizaje.

Como principios pedagógicos se proponen: 1) de lo simple a lo complejo; 2) extensión y grado de diversidad de material; 3) complejidad del material; 4) aspecto emocional del material. Es necesario considerar la presentación de las tareas que se presentan. Por ejemplo, en un niño con dificultades en la apropiación de la escritura, un elemento simple a trabajar es la diferenciación de los sonidos del lenguaje y lo más complejo es la presentación de la letra. También es necesario el uso de acciones con materiales que le permitan al niño distinguir los sonidos, por ejemplo, el uso de fichas; cada ficha representa un sonido y permite al niño trabajar con la palabra y no solo con la letra. Otro elemento importante es que el niño pueda crear o proponer los materiales necesarios para llevar a cabo su actividad de aprendizaje. Este elemento emocional no debe confundirse con características incorrectas de regulación, por ejemplo, pensar que se considera lo emocional porque se deja que el niño elija en qué momento quiere aprender o qué es lo que quiere aprender, o utilizar contenido de sus gustos que no se relacionan con la actividad de aprendizaje, o dar una recompensa por trabajar. El elemento emocional se relaciona con el alcance de los objetivos de aprendizaje.

De esta manera, considerando los principios anteriores, los seguidores de Vygotsky han logrado proponer métodos tanto de intervención como de formación de los procesos psicológicos. Todas estas propuestas consideran las actividades del desarrollo de los niños y adolescentes, incluyen un análisis teórico y una propuesta metodológica (Koshmanova, 2007; Elkonin, 1999).

Hasta aquí se han descrito de forma muy general los principios de la neuropsicología, desde el enfoque histórico-cultural. Se ha presentado el modelo de Luria para que los especialistas relacionados con la educación puedan acercarse a la comprensión del funcionamiento y logren incluir algunas aportaciones de la neuropsicología en los procesos educativos.

Reflexiones sobre la educación inclusiva y la neuropsicología

El análisis de los procesos psicológicos superiores desde la perspectiva de Vygotsky ofrece un sustento

teórico sólido para consolidar los objetivos de la Educación Inclusiva. Este enfoque permite transitar de los antiguos modelos asistenciales, médicos y segregadores (basados en las Necesidades Educativas Especiales o la integración educativa) hacia el enfoque actual de la educación inclusiva con perspectiva de derechos y justicia social (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2019). Al situar la interacción social y la actividad cultural como las principales fuentes del desarrollo cognitivo, se transforma la práctica pedagógica: el foco ya no está en el déficit del estudiante, sino en la transformación del contexto para eliminar las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP), reconociendo y validando la diversidad cultural como la mayor riqueza del aula (Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México [AEFCM], 2024).

Estos abordajes nos acercan a comprender que la discapacidad debe ser mirada desde un enfoque social (Secretaría de Educación Pública, 2011), en el que la comprensión de las experiencias educativas de personas con discapacidad visual (u otra discapacidad) se vulnera al enfrentar obstáculos en la interacción con su contexto y no por la condición de ceguera en sí misma (AEFCM, 2024). De esta manera, las acciones educativas inclusivas se dirigen a la transformación de los contextos para eliminar los obstáculos (SEP, 2019).

La diversidad de características del desarrollo puede ser considerada como la condición idónea para la construcción de ambientes de aprendizaje enriquecidos. Desde la perspectiva de Vygotsky y su concepto de Zona de Desarrollo Próximo, el desarrollo cognitivo y social se potencia gracias al intercambio con el otro. Así, las propuestas educativas inclusivas pueden transitar de una simple "educación para todos" hacia acciones dirigidas a eliminar las Barreras para el Aprendizaje y la Participación, asumiendo la heterogeneidad como una cualidad cotidiana más que excepcional en el sistema educativo (Secretaría de Educación Pública, 2022). La enseñanza que limita las interacciones sociales con los pares también limita la zona de desarrollo próximo. Las prácticas inclusivas deben considerar incidir en la construcción de espacios de aprendizaje en los que se estreche la distancia que existe entre lo que un estudiante (con o sin discapacidad) puede hacer por sí solo y lo que puede lograr con la guía de un docente o de un compañero.

Uno de los planteamientos cruciales de Vygotsky para repensar la educación y, sobre todo, para construir un posicionamiento claro desde la educación inclusiva radica en la diferenciación entre edad cronológica (biológica) y la edad cultural. Las acciones de los diversos agentes educativos que pretenden favorecer el aprendizaje tendrán que dirigirse a considerar la edad cultural. Desde estos posicionamientos, el desarrollo de funciones psicológicas está mediado por herramientas como el lenguaje y las interacciones socioculturales que el entorno les ha acercado a las infancias. Lo cual conlleva que, desde una mirada de educación inclusiva, pensemos que no existen alumnos promedio, sino que los recursos, habilidades y capacidades de los niños pueden ser variables, aunque la edad cronológica sea la misma (Plan de Estudios de la Educación Básica, Secretaría de Educación Pública, 2022).

En la práctica educativa de educación básica, podemos encontrar varias experiencias en las que se enfrentan la edad cultural y la edad cronológica en el acto educativo. Por ejemplo, una maestra de primaria puede hacer un diseño de clase pensando en las características esperadas de un niño de 6 años sobre su desarrollo de lenguaje; sin embargo, en la operatividad de su diseño puede contar una amplia variabilidad de dominios sobre habilidades específicas que pretende abordar. Esta variabilidad no radica en las edades o el grado, sino en las experiencias de vida que han tenido los niños y que les han permitido desarrollar diversas herramientas para interactuar con su entorno y comprender el mundo.

Un caso concreto es la alfabetización inicial en primer año de primaria. No todos los niños aprenden a leer y escribir igual ni comparten el mismo interés. El desafío del maestro es comprender el desarrollo psicológico de sus alumnos según sus contextos, aprovechando sus herramientas culturales y vivencias previas para potenciar el aprendizaje. Por ello, debe recordarse que, aun con la misma edad cronológica, los intereses y motivos en el aula siempre serán diferentes.

Este eje de reflexión sobre las formas de conceptualizar la edad podemos aterrizarlo en su gran aporte a la educación inclusiva por varias razones. Primero, nos lleva a dejar de pensar el desarrollo de los niños a partir de "lo que les falta" o los "déficit" para comenzar a pensar en lo que se requiere movilizar en los contextos para que el aprendizaje y el desarrollo tengan lugar; cambiar de miradas patologi-

zantes hacia miradas comprensivas de los contextos y sus interacciones en el acto educativo (Secretaría de Educación Pública, 2012). Segundo, tomar en cuenta la edad cultural es una forma de comprender el lugar que ocupa la Zona de Desarrollo Próximo en las acciones educativas inclusivas; lo que el niño puede hacer por sí mismo (edad cronológica) y lo que puede hacer con ayuda de herramientas culturales (edad cultural). En el marco de la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva (ENEI) nos invita a enfocarnos en su desarrollo potencial a través de la mediación. Al proveer herramientas culturales y ajustes razonables, el colectivo docente no limita las expectativas al diagnóstico biológico o a la edad del estudiante, sino que diversifica los contextos para que el aprendizaje tenga lugar mediante la interacción social y el uso de mediadores pedagógicos. Tercero, nos lleva a repensar el papel del docente como mediador de aprendizajes para tener un papel más activo en la construcción de ambientes de aprendizaje que movilicen experiencias culturales cercanas a los niños desde una interacción cooperativa (Secretaría de Educación Pública, 2023). Cuarto, invita a resignificar la evaluación educativa; al reconocer que la edad cronológica no determina el potencial de aprendizaje de un niño, las evaluaciones estandarizadas pierden su valor y nos moviliza a la búsqueda de alternativas que permitan dar cuenta de los aprendizajes como un proceso con diferentes momentos de consolidación, con diferentes medios y modos de manifestarse en cada niño, resaltando la pertinencia de la evaluación formativa como una práctica inclusiva (Acuerdo Número 10/09/23, Secretaría de Educación Pública, 2023).

Continuando con la aproximación neuropsicológica, el modelo de Luria nos brinda la posibilidad de reflexionar sobre las implicaciones de las acciones educativas en la construcción de ambientes inclusivos. Si retomamos la propuesta de organización cerebral en tres bloques funcionales, nos permite comprender que el aprendizaje sucede por el trabajo coordinado de amplios sistemas neuropsicológicos y que generar acciones con conocimiento de las implicaciones de cada bloque funcional en el acto educativo nos podrá llevar a comprender los alcances de práctica docente inclusiva.

Conocer que el primer bloque funcional es responsable del mantenimiento del estar despierto y estar dormido nos permitirá identificar que no todos los estudiantes llegan a la escuela con el mismo nivel de activación, ya que condiciones como nutrición y hábitos de sueño pueden interferir en los niveles de alerta y en la disposición al aprendizaje. Para el maestro que construye aulas inclusivas considerando la implicaciones de este bloque en el aprendizaje, se traduce en acciones dirigidas a la construcción de aulas que consideren reducir la sobrecarga sensorial para estudiantes que pueden ser hiperreactivos o considerar estímulos llamativos para reorientar la actividad de aprendizaje, implementar pausas activas que intercalen actividades de movimiento con actividades de esfuerzo cognitivo; así mismo podrán considerar movilizar durante el transcurrir de la clase distintos disparadores de la atención (preguntas detonadoras, estímulos sensoriales específicos como música, retos visuales o táctiles) que permitan reorientar la actividad de aprendizaje y mantener el interés de los estudiantes.

El segundo bloque funcional, implicado en el registro y almacenamiento de la información, nos lleva a pensar que los estudiantes en la actividad de aprendizaje expresan una variabilidad en las formas en las que reciben, analizan, codifican y almacenan información del exterior. Para la educación inclusiva es fundamental reconocer esta variabilidad para pensar en los diseños de aprendizaje que contemplen múltiples formas para dar una instrucción y múltiples formas de participación en clase (CAST, 2024; SEP, 2019). Para el maestro, estas consideraciones de organización funcional del segundo bloque funcional pueden traducirse en acciones concretas, como diseñar clases con presentación de contenido usando múltiples modalidades sensoriales; movilizar dentro de sus recursos de enseñanza organizadores visuales como mapas, esquemas, infografías o pictogramas que faciliten la codificación y almacenamiento de la información; por último, los docentes pueden contemplar en su práctica cotidiana estrategias para evitar la saturación de datos aislados mediante la conexión de conceptos nuevos con las experiencias propias de los estudiantes.

Por su parte, el tercer bloque funcional implicado en la programación, regulación y verificación de la actividad nos brinda la posibilidad de reflexionar sobre cómo los estudiantes organizan sus acciones para el cumplimiento de una meta; en el caso de nuestro interés, pensemos en un objetivo de aprendizaje. Desde los enfoques inclusivos en la educación, los docentes debemos considerar en nuestros diseños de aprendizaje diversos recursos que permitan al estudiante mantener la meta en mente a partir de di-

versos recursos de implicación y verificación constante de la actividad de aprendizaje (SEP, 2019, CAST, 2024). De forma más específica, esto se expresa en estrategias metacognitivas como la fragmentación de tareas en pasos pequeños y visibles para verificar el proceso de construcción del aprendizaje y generar ajustes necesarios durante el proceso. También acciones como la verbalización del propio pensamiento pueden ser un recurso sencillo que permita la verificación de la actividad cognitiva implicada en la tarea educativa.

El modelo de organización cerebral de Luria realiza aportes sustanciales a la educación inclusiva que nos permite mirar la educación desde un enfoque sistémico y complejo. Reenfocando la mirada hacia la práctica docente como principal ruta para la construcción de ambientes de aprendizaje que contemplen la participación de todos (SEP, 2019). Cuando un estudiante no logra los aprendizajes que el docente espera, no se responsabiliza directamente al actuar del niño o a una condición específica de su desarrollo (SEP, 2011), sino que invita a preguntarnos: ¿Mis estudiantes tienen las condiciones óptimas de activación para aprender? (primer bloque funcional); ¿la información que presento es presentada de forma clara y contempla varias modalidades? (segundo bloque); ¿saben los pasos y acciones necesarias para el cumplimiento de la meta?; ¿propicio momentos para evaluar el propio proceso? (tercer unidad bloque funcional). Diseñar actividades de aprendizaje basadas en el conocimiento del funcionamiento de los tres bloques funcionales nos permitirá eliminar diversas barreras para el aprendizaje y la participación, con énfasis en aquellas que recaen en la didáctica (Covarrubias, 2019).

Conclusiones

La neuropsicología sustentada en la teoría del desarrollo psicológico desde la perspectiva histórico-cultural aporta a la educación inclusiva la posibilidad de repensar las prácticas docentes como el aspecto sustancial en la construcción de aprendizajes ante grupos diversos. Estos aportes pueden observarse concretamente en acciones que: 1) valoran la compensación y no se centran en el déficit, ya que entienden que, si una vía neuropsicológica se ve afectada, el sistema tenderá a reorganizarse funcionalmente a través de vías alternas y en nuevos estímulos, permitiendo con ello que la actividad de aprendizaje continúe por otras vías y por otros medios; 2) priorizan el aprendizaje a partir de acciones de colaboración en el aula, entendiendo que mantener al estudiante en su grupo social es apostarle al aprendizaje como un proceso interpsicológico antes que intrapsicológico; 3) resaltan el valor de las evaluaciones formativas que pretenden visualizar lo que el alumno es capaz de lograr con la mediación del maestro o de sus pares, orientando la actividad psicológica siempre hacia el futuro y no en una mirada centrada en el logro o cumplimiento de un curricular estático.

De esta manera, podemos resaltar que la educación inclusiva no implica una postura de "ayudar a los estudiantes" a superar las limitaciones, sino que debe ser mirada como un acto de justicia social, ya que los maestros realizan acciones orientadas a la eliminación de las desigualdades que se presentan en los espacios de aprendizaje. Diversificar la práctica docente puede ser una ruta favorable para comenzar a estrechar la creciente brecha de desigualdades en las oportunidades de aprendizaje. Por lo que, al modificar las herramientas de enseñanza para contemplar mayores interacciones colaborativas en el aula y flexibilizando el lenguaje en el acto educativo, el docente está promoviendo el desarrollo de sus estudiantes al poner la cultura como motor de su práctica.

Financiación

Los autores declaran que no se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

SCV: Conceptualización, Análisis formal, Redacción - revisión y edición, Redacción - borrador inicial, Metodología, Investigación.

YRR: Análisis formal, Redacción - borrador inicial, Investigación, Conceptualización, Metodología.

GOM: Supervisión, Análisis formal, Redacción - borrador inicial, Conceptualización, Redacción - revisión y edición.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no hay ningún conflicto de interés comercial o financiero para esta investigación.

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se ha utilizado ninguna herramienta de inteligencia artificial (como ChatGPT, Copilot, Gemini, u otras) en la redacción, análisis o revisión de este artículo.

Referencias

1. Akhutina T. L. S. Vygotsky y A. R. Luria: la formación de la neuropsicología. Revista española de Neuropsicología. 2002;4(2-3):108-129.
2. Akhutina T. La neuropsicología de la edad escolar: Una aproximación histórico cultural. Acta Neurológica. 2008. Disponible en: : https://www.academia.edu/84313944/....
3. Secretaría de Educación Pública. Acuerdo número 10/09/23 por el que se establecen las normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación.. [Internet]. Diario Oficial de la Federación; 2023.
4. Bolívar A. Educación para la ciudadanía: Algo más que una asignatura. Editorial Graó; 2007.
5. CAST. Universal Design for Learning Guidelines Version 3.0 [Internet]. {CAST}; 2024.
6. Covarrubias Pizarro P. Barreras para el aprendizaje y la participación: una propuesta para su clasificación. En: Trujillo Holguín JA, Ríos Castillo AC, García Leos JL, editores. Desarrollo Profesional Docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana. Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R.; 2019. p 135-157.
7. Echeita G. Inclusión y exclusión educativa: De nuevo "Voz y Quebranto". REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2013;11(2):99-118.
8. Elkonin D. Acerca del problema de la periodización del desarrollo psíquico en la edad infantil. En: Iliasov I, Liaudis V, editores. Antología de la Psicología pedagógica y de las edades. Editorial Pueblo y Educación; 1986. p xx-xx.
9. El'Konin DB. How to Teach Children to Read. Journal of Russian & East European Psychology. 1999;37(6):93-117. Disponible en: : https://doi.org/10.2753/rpo1061-0405370693.
10. Elkonin D. Problemas actuales en la psicología del juego en la edad preescolar. En: Solovieva Y, Quintanar L, editores. Antología del desarrollo psicológico del niño en edad preescolar. Trillas; 2009. p .
11. Galperin P. Introducción a la psicología, un enfoque dialéctico. Pablo del Río; 1979.
12. Galperin P. Stage-by-stage formation as a method of psychological investigation. Journal of Russian and East European Psychology. 1992;30(4):60-80.
13. Khomskaia ED. The neuropsychology of individual differences. Journal of Russian & East European Psychology. 1997;35(5):22-34.
14. Koshmanova TS. Vygotskian Scholars: Visions and Implementation of Cultural-Historical Theory. Journal of Russian & East European Psychology. 2007;45(2):61-95. Disponible en: : https://doi.org/10.2753/rpo1061-0405450202.
15. Ley General de Educación. Ley General de Educación [Internet]. Diario Oficial de la Federación; 2019.
16. Luria AR. Las funciones corticales superiores del hombre. México: Fontamara; 2006.
17. Luria AR. The quantitative assessment of levels of wakefulness. Soviet Psychology. 1973;12(1):73-84.
18. Machinskaya R. Las investigaciones en neurofisiología y la postura histórico cultural. En: X Seminario Internacional de Psicología. En línea: 2022. p .
19. Rappoport Redondo S, Echeita G. El docente, los profesionales de apoyo y las prácticas de enseñanza: aspectos clave en la configuración de aulas inclusivas. Perspectiva Educacional. 2018;57(3). Disponible en: : https://doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.3-art.740.
20. Rodríguez H. La formación inicial del profesorado para la inclusión. Un urgente desafío que es necesario entender. Publicaciones. 2021;49(3):211-225.
21. Secretaría de Educación Pública. Modelo de Atención de los Servicios de Educación Especial: MASEE [Internet]. {Secretaría de Educación Pública}; 2011.
22. Secretaría de Educación Pública. Estrategia Nacional de Educación Inclusiva [Internet]. Secretaría de Educación Pública; 2019.
23. Secretaría de Educación Pública. Estrategia Nacional de Educación Inclusiva [Internet]. {Gobierno de México}; 2019.
24. Secretaría de Educación Pública. Marco Curricular y Plan de Estudios de la Educación Básica [Internet]. Gobierno de México; 2022.
25. Secretaría de Educación Pública. Plan de Estudios de la Educación Básica 2022 [Internet]. {Gobierno de México}; 2022.
26. Secretaría de Educación Pública. Un libro sin recetas para la maestra y el maestro. Fase 3 [Internet]. Dirección General de Materiales Educativos; 2023.
27. Smirnov AA, Rubinstein SL, Leontiev AN, Tieplov BM. Psicología. Grijalbo; 1997.
28. Tsvetkova L. Reeducación del lenguaje, la lectura y la escritura. Fontanella; 1977.
29. Tsvétkova L. Rehabilitación neuropsicológica de pacientes. Moscow: Universidad Estatal de Moscú; 1985.
30. UNESCO. Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación [Internet]. UNESCO; 2017.
31. Voronova MN, Korneev AA, Akhutina TV. Longitudinal Study of the Development of Higher Mental Functions in Primary School Children. Journal of Russian & East European Psychology. 2015;52(3):16-35. Disponible en: : https://doi.org/10.1080/10610405.2015.1175833.
32. Vygotsky LS. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica; 2006.
33. Vygotsky LS. Obras escogidas. Machado; 2012.
34. Secretaría de Educación Pública; Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México. (2025). Guía operativa para la organización y funcionamiento... .

35. Secretaría de Educación Pública; Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México. (2024). Marco Técnico de Operación de la Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva (UDEEI). .

Apports de l’œuvre de Vygotsky à la neuropsychologie dans le domaine de l’éducation inclusive

Resumé

L'œuvre de Lev Semionovitch Vygotski a apporté les contributions les plus variées aux domaines de la psychologie et de la neuropsychologie, allant d'une théorie du développement hautement vérifiable à un nombre incalculable d'hypothèses qui ont été corroborées dans l'intervention, la recherche et les formulations théoriques actuelles, le tout à partir de l'approche historico-culturelle qu'il a lui-même fondée. Dans le cas spécifique de la neuropsychologie, Alexandre Romanovitch Luria a mentionné dans divers textes l'influence de son collègue et ami L. S. Vygotski. Cette influence se traduit par les principes d'organisation cérébrale, la compréhension de la relation entre le développement cérébral et le développement psychique, ainsi que par les apports de la défectologie, de la psychoneurologie et de la psychologie évolutionniste à la neuropsychologie, entre autres. L'objectif du présent article est d'analyser les contributions de la neuropsychologie préfigurée par L. S. Vygotski et fondée par A. R. Luria dans le domaine de l'éducation inclusive au moyen d'une revue documentaire. Parmi ces contributions, on souligne la pertinence de disposer d'une théorie du développement et d'un modèle d'organisation cérébrale offrant les principes de diagnostic, d'évaluation et d'intervention neuropsychologique dans le domaine de l'éducation inclusive. Enfin, les principes et les pratiques qui coïncident avec l'approche historico-culturelle sont analysés sous l'angle de la réglementation actuelle sur l'éducation inclusive au Mexique.

Mots-clés : Éducation inclusive, Développement, Vygotski, Neuropsychologie, Organisation cérébrale

Contributions of Vygotsky’s work to neuropsychology in the field of inclusive education

Abstract

The work of Lev Seminovich Vygotsky provided highly varied contributions to the fields of psychology and neuropsychology, ranging from a highly testable developmental theory to a myriad of hypotheses that have been corroborated in current intervention, research, and theoretical formulations, all from a cultural-historical approach that he himself founded. In the specific case of neuropsychology, Alexander Romanovich Luria mentioned the influence of his colleague and friend L. S. Vygotsky in various texts. This influence is reflected in the principles of brain organization, the understanding of the relationship between brain development and psychological development, and the contributions of defectology, psychoneurology, and evolutionary psychology to neuropsychology, among others. The objective of this article is to analyze the contributions of the neuropsychology foreshadowed by L. S. Vygotsky and founded by A. R. Luria to the field of inclusive education through a documentary review. Among these contributions, the relevance of having a developmental theory and a model of brain organization that provide the principles for neuropsychological diagnosis, assessment, and intervention in the field of inclusive education is highlighted. Finally, the principles and practices that coincide with the cultural-historical approach are analyzed from the perspective of current inclusive education regulations in Mexico.

Keywords: Inclusive education, Development, Vygotsky, Neuropsychology, Brain organization