

Principios psicológicos cognitivos viables en la praxis educativa



Cognitive psychological principles feasible in educational praxis

Castro Valverde, Rocío del Pilar; Saldaña Rubio, Otilia Catalina; Bustamante Malaver, Nelida Esperanza

 **Rocío del Pilar Castro Valverde**

dcastrova@ucvvirtual.edu.pe
Universidad César Vallejo, Perú

 **Otilia Catalina Saldaña Rubio**

osaldanar@ucvvirtual.edu.pe
Universidad César Vallejo, Perú

 **Nelida Esperanza Bustamante Malaver**

nbustamantem@unasam.edu.pe
Universidad Santiago Antúnez De Mayolo, Perú

Delectus

Instituto Nacional de Investigación y Capacitación Continua, Perú
ISSN-e: 2663-1148
Periodicidad: Semestral
vol. 5, núm. 2, 2022
publicaciones.inicccperu@gmail.com

Recepción: 11 Marzo 2022

Aprobación: 28 Junio 2022

Publicación: 31 Julio 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/390/3903395004/>

Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Resumen: El presente estudio desarrolla una propuesta integradora de disciplinas de las principales ciencias vinculadas a lo cognitivo, enfocadas al ámbito educativo y perfiladas en el contexto de este siglo, más aún adecuadas a un contexto postpandemia que asumen nuevos retos pedagógicos y que plantean diversas estrategias en función a las diferencias individuales de cada estudiante; incitando a la reflexión del tipo de trabajo que se adapta al individuo, a las necesidades, deseos, aspiraciones y formas de pensar de estudiantes en coincidencia con la neurociencia cognitiva y la educación; por ello, el objetivo es describir la influencia de diversas teorías cognitivas ante variados procesos del aprendizaje a través del análisis de paradigmas propuestos por Bruner, Gestalt, Vygotsky, Ausubel, Piaget, Gardner, Goleman, Feuerstein y la Neurociencia; concluyéndose que el estudio de estos enfoques en interrelación a situaciones educativas afiancen una cultura pedagógica para entender la escuela como entidad que da apertura a diversos contextos, proyectos, vínculos, formas de enseñanza y evaluación; así como una visión de concepción docente que afianza el acompañamiento y propicia el fortalecimiento de seres humanos autónomos, solidarios y cultos que se adaptan a todo contexto de mejora orientado a un bienestar en sociedad.

Palabras clave: Educación, cognición, psicología, neurociencia.

Abstract: The present study develops an integrating proposal of disciplines of the main sciences linked to the cognitive, focused on the educational field and outlined in the context of this century, even more appropriate to a post-pandemic context that assumes new pedagogical challenges and proposes various strategies based on to the individual differences of each student; encouraging reflection on the type of work that adapts to the individual, to the needs, desires, aspirations and ways of thinking of students in coincidence with cognitive neuroscience and education; therefore, the objective is to describe the influence of various cognitive theories in various learning processes through the analysis of paradigms proposed by Bruner, Gestalt, Vygotsky, Ausubel, Piaget, Gardner, Goleman, Feuerstein and Neuroscience; concluding that the study of these approaches in relation to educational situations strengthen a pedagogical culture to understand the school as an entity

that opens up various contexts, projects, links, forms of teaching and evaluation; as well as a vision of teaching conception that strengthens the accompaniment and promotes the strengthening of autonomous, supportive and educated human beings that adapt to any context of improvement oriented to well-being in society.

Education, cognition, psychology, neuroscience

Keywords: Education, cognition, psychology, neuroscience.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el ámbito educativo viene restableciéndose de un estado endémico ocasionado por el Covid-19 que generó una educación virtual forzada, masiva con desigual nivel de oportunidades y acceso; no obstante, la demanda de estrategias innovadoras que adecúen y garanticen un servicio educativo óptimo, tal como lo establece la (Unicef, 2019), “la educación se constituye en un derecho humano básico indivisible, inalienable, universal” (p.12), sugiere que la acción que ejerce la pedagogía debe afianzar una educación de calidad y con acceso para la transformación de toda sociedad y de ese modo contraponer todo exceso que conlleve a la violencia y escaso nivel ético. Asimismo, la (ONU, 2015) en su cuarto objetivo de desarrollo sostenible orienta a ejercer una acción de cambio con el fin de impulsar el aumento maestros con nivel académico y calificados para la constitución de un acceso educativo igualitario en países en desarrollo de aquí al 2030 (p.20). Ello proporcionará educación de calidad, igualitaria, inclusiva, sin diferencias de sexo, raza u origen étnico, discapacidad, migrantes, pueblos indígenas o situación vulnerable; todos pueden adquirir conocimientos y aptitudes para aprovechar las oportunidades en sociedad.

Ante la situación de pandemia, el campo educativo a distancia ha requerido de entornos multimedia, generando nuevos retos en la enseñanza pedagógica; no obstante, se requieren contactos directos y vivenciales, asumiendo diferencias individuales. Cada estudiante es un individuo y requiere reflexión por parte del docente, si su trabajo se adecúa a necesidades, deseos y formas de pensar de sus estudiantes; dado que, toda enseñanza moderna radica en la combinación de relación correlativa y logros de procesos pedagógicos sustentados en teorías que estudien posibilidades de aprendizaje cognitivo y constituyan en oportunidades de aprendizaje en las condiciones que aprendices y profesores aprendan (Stankovic, Maksimovic, & Osmanovic, 2018).

Las corrientes del cognitivismo plantean que las fases del aprender son expuestas a través de la observación detallada de los diferentes procesos de la mente de acuerdo al ambiente y actitudes de quienes intervienen en este proceso: docente y alumnos. Implica que, a través del procedimiento cognitivo efectivo, el aprender suele ser más factible y este saber es almacenado en la memoria por tiempo indefinido. Se sustenta en teorías de la Gestalt, Ausubel, Bruner, Tolman, Feuerstein, Vygotsky, Piaget, Bruner, Gagné, Gardner, Goleman y de Neurociencia que vienen brindando gran aporte al campo educativo (Cáceres & Munévar, 2016). Estas teorías cognitivas que abordan aspecto del contexto educativo vienen a ser mayores, puesto que se orientan a estructurar aspectos cognitivos del sujeto que reeduzcan las inteligencias, activen esquemas e interacciones entre los componentes (Bravo, 1994); por ello, la presente investigación aborda en forma sucinta las teorías de Piaget, Gestalt, Bruner, Ausubel, Vygotsky, Feuerstein, Gardner, Goleman, Neurociencia y sus aportes al campo educativo con principios psicológicos que definirán la calidad de desenvolvimiento de los maestros en el aula al proveer de variadas formas de aprendizajes que provea de una adecuada formación en el estudiante.

Según (Fernández & Gonzalez, 2017), rasgos inherentes que todo docente debe forjar como parte de su dignidad en desarrollo de capacidades, conocimiento, principios y valores éticos. Su formación académica y producción investigativa debe promover competencias e implementar metodologías acordes al nivel del

estudiante para que emprenda tareas que orienten el crecimiento económico, equidad social, integración cultural, globalización en contextos del conocimiento, laboral, tecnológico, cultural en que se desenvuelva el proceso de enseñar y aprender basado según evaluación de valores en forma permanente con el sólido compromiso de perfeccionar actitudes, destrezas y habilidades en una formación adecuada al contexto. No cabe duda, que la docencia contribuye de modo preponderante al desarrollo de toda nación vinculando la salud del espíritu con principios y valores en perseverante atención para orientar el compromiso con entorno, proyectándose a la 'aldea global' en una disposición al cambio, acepta diversidad e interdisciplinariedad, rescata aspectos emocionales, identitarios, diferentes, autónomos con complejo pensamiento e integrador en ámbito económico, físico, cultural, político, sociológico, psicológico de modo flexible y cooperativo. Es prudente y ágil en situaciones imprevistas propias del proceso de enseñanza con pensamiento espontáneo racional, reflexivo y crítico ante seres sensibles. Es autocrítico en búsqueda de nuevos saberes, actitudes y prácticas que acreciente iniciativa, honestidad, apertura, sensibilidad, respeto y coherencia.

El profesor, en su quehacer académico, adquiere solidez en pedagogía y disciplinar, atento a toda incidencia sociocultural, valorado por su quehacer y proyectos trazados, atento a su ejercicio motivador en el aula, reflexivo ante todo problema de su ámbito, da propuestas de integración al interés por aprender, aplicando una enseñanza diferenciada, integradora que facilite el desarrollar destrezas y habilidades en coherencia con debidas competencias que contribuyan a su ser. Posee actitudes de liderazgo ante el cambio de modo pertinente, demuestra atributos que permiten posicionar su carrera docente como profesión excelsa, que muestra disposición al cambio con hábito de estudio, trabaja en equipo, generoso con el conocimiento dado; asegura financiación de programas, condiciones físicas y logísticas institucionales y disposición para lograr bienestar laboral y económico; por ello, la relación entre educación y cognición se consolida en un binomio; no obstante, implica establecer vínculos diversos de comunicación entre ambos ámbitos. La ciencia cognitiva y la educativa requieren apertura que se plasme en niveles mentales y cerebrales entre aprendizaje y cognición en apertura recíproca de dimensiones culturales y educativas (Fuentes, Umaña, Risso, & Facal, 2021).

MARCO TEÓRICO

De acuerdo con (Cáceres & Munévar, 2016), las ciencias cognitivas abordan una corriente denominada psicología cognitiva, que se plantea a partir de los años sesenta y que orienta el estudio del proceso de aprender desde una lógica de adquisición de información. Todo aprendizaje, ciertamente, implica un proceso en que se modifican significados de modo intencional y que se obtiene como resultado de la interacción entre el sujeto y la nueva información adquirida. Así, el individuo establece estructuras nuevas basadas en esquemas preexistentes en una interacción permanente. De acuerdo con (Pereira, 2008) son supuestos eje de teorías cognitivas: el aprendizaje, proceso interno, que ocurre en el sujeto que aprende (Winn y Snyder, 1996); el estudiante, procesador de información activo, es decir, un "informívoro" (Pozo, 1994); aprender es integrar nuevos conocimientos a existentes (Vignaux, 1991); características individuales (creencias, valores, expectativas, conocimientos previos) afectan la forma en que el estímulos instructivos (Castaño, 1994). Los procesos mentales implican conocimiento y se orientan a la formación del saber desde la fase de la memoria, previa percepción de lo que se aprenderá hasta alcanzar a la formación de lógicos conceptos.

Es indispensable la promoción del pensamiento como eje en el sistema educativo con programas de libre contenido para aprender a pensar, desarrollar inteligencias y enriquecer la didáctica cognitiva, que ejercitan operaciones mentales. Según (González & León, 2013), "la dinámica expresión de la mente implica un proceso cognitivo basado en sistemas que construyen y procesan información que da pie a elaborar y asimilar el conocimiento, indispensable para promover el pensamiento" (p.51). La educación, en un principio, se centró en transmitir informaciones, enfatizando la memoria y reproducción de contenido; no obstante, el conocer aumenta y se propaga velozmente; ello requiere un procesamiento cognitivo mayor que oriente a

todo estudiante a la selección, organización, crítica, producción y aplicación de lo adquirido cualquiera sea el contexto.

El aprendizaje del individuo desarrolla la habilidad, moldea actitudes, da expectativas según la capacidad de percepción toda situación en forma particular, distinta de otros. Su alcance dependerá de previas vivencias para organizar, seleccionar y organizar según significativos estímulos o experiencias dadas (forma, estructura, organización) como un todo o Gestalt en alemán; por ello, la teoría de Gestalt plantea que “el todo es mucho más que una sencilla suma de partes. Para (Oviedo, 2004), “el producto principal del proyecto de experimentación constituye su ley de percepción que describe criterios basados en el aparato perceptual que suele seleccionar principal información para luego agruparlo en armonía (pregnancia); ello generará una representación mental de lo aprendido” (p.96).

El paradigma cognitivo, según (Zebadúa, 2021), proviene de las corrientes filosóficas positivismo, relativismo y fenomenológico. Se orienta al aprendizaje en el que interviene el área cognitiva. El cognositivismo surge como corriente teórica en contra del conductismo y fue aceptada por los psicólogos Koffa, Wertheimer, Lewin, entre otros. Para Piaget, la conducta humana se puede entender con aporte cognositivo, ve un todo y no, partes. Fue aceptado por seguidores de la Gestalt que plantean al conocimiento generado a través de percepciones, actuando con intencionalidad para ampliar su saber con existencia de lo real. Este paradigma considera que las técnicas cognitivas permiten a los estudiantes ampliar posibilidades de aprendizaje y pensamiento. El cerebro procesa toda la información con la percepción, la mente selecciona y codifica información empleando funciones cerebrales superiores, la inteligencia que le permite adaptarse al contexto, asumiendo toda situación y eligiendo decisiones pertinentes y oportunas en una función superior, el área cognitiva implica una serie de procesos desde la percepción, selección, recopilación y procesamiento de la información adecuándolos a sus necesidades.

El aprendizaje se da por Insight o camino al que se concluye por entendimiento de una serie de opciones para resolver un determinado problema; es decir, es el resultado de la global comprensión de un suceso, previa percepción de sus más significativos elementos. Según (Stange & Lecona, 2014), “una persona integrada, se adapta a nuevas situaciones, identifica alternativas y respuestas; sabe lo que necesita, vive el presente y se acepta como es. Transita en forma flexible su individualidad e interacción con otros; evita aferrarse a lo que no funciona” (p.115). Su principal aporte en el ámbito educacional es la propuesta de un productivo pensamiento, la comprensión estructural y significativa de la organización de relaciones en una orientación educativa según las capacidades de cada persona en cuanto a actitud, creatividad, valores y compromiso asumido para con su entorno; por ello, es primordial que el docente conozca lo propio característico de sus alumnos para orientarlos a una comprensión de su entorno. Para (Burga, 1981), “los investigadores de la teoría Gestáltica han probado que el ser humano no percibe a los elementos como entes aislados; sino, en interrelación; organizándolos en un proceso como una significativa totalidad” (p.86). La relación entre dichos entes y su contexto determinará su accionar en una investigación en como los seres humanos se adecúan ante toda situación. Ello en estudio de la Gestalt se determina como “límite de contacto”, que es donde se dan las emociones, sensaciones, modos de vivencia, conductas, etc.

El estudio de la evolución psicológica por parte de Jean Piaget analiza el progreso intelectual desde la etapa sensorio motora del infante hasta el período que surge el pensamiento conceptual y llega la etapa de adolescencia (Alegría, 2022). El ámbito psicogenético ve períodos desde dos ámbitos: continua (asimilación-acomodación) y discontinua (estructuras). La asimilación implica internalizar el objeto o evento a una gama estructural del comportamiento y aspecto cognitivo preestablecido. Acomodación es el proceso donde el sujeto modifica su esquema (estructura cognitiva) para incorporar nuevos objetos. En el aprendizaje escolar, (Piaget, 1966) establece tres períodos: (a) Sensoriomotricidad (b) Prepara y organiza operaciones concretas (c) Operación formal; etapas que abordan desde la edad infantil a la adultez. El docente, facilitador para que el estudiante construya sus adquisiciones educativas con motivación (esencial en proceso). Piaget atribuye significativo valor al lenguaje que es un vital medio en la operación intelectual superior en que el conocer y

comportarse provienen de procesamiento y edificación que realiza el sujeto en su intercambio cultural con su entorno. Para (Linares, 2008), entre los aportes de Piaget a la educación, a) el estudiante construye su propio conocimiento; b) los pedagogos orientan la adquisición del aprendizaje; c) El interactuar con sus congéneres propicia el proceso de adquisición de conocimiento. Piaget destaca acciones pedagógicas en que se organiza, colabora, estimula y guía (p.28).

El aprendizaje significativo de David Ausubel: interioriza y asimila con la instrucción, conceptos forjados del entorno en que se circunda. Así, (Ausubel, 1983) sostuvo que “la psicología de la educación se concentra en el origen y mediación del aprender del objeto de estudio” (p.18). El aprendizaje parte de conocimientos previos que posea el alumno con los que adquiera, sustentado en aquella base. Así, en el campo educativo se requiere planificar, organizar y secuenciar los campos de estudios vinculados a temas ya aprendidos por los estudiantes para una mayor comprensión. Según (Roa, 2021), “la significatividad de lo aprendido constituye un reto para la edificación de nuevos saberes, que requiere cambios de estructura con el fin de cualificar a los estudiantes en su actitud reflexiva y crítica” (p.63).

La teoría de aprendizaje por descubrimiento le corresponde a (Bruner, 1984) quien define representación como suma de normas que permiten mantener lo vivenciado según sus procesos. Asimismo, (Camargo & Hederich, 2010, p.330) propone tres sistemas que representan la cognición humana: (a) representación motriz; (b) representación icónica (c) representación de símbolos en sistema formal de lenguaje. Herramientas mentales que orientan soluciones, decisiones y acciones en tres niveles: 1) Acción habitual del alumno; 2) representación de imágenes; 3) vínculo con simbólico lenguaje. El maestro facilita al alumno hacia un conocimiento en potencia con prácticas de aplicación de dicha información, seleccionando lo requerido de su estructura cognitiva alcanzada.

Lev Vygotsky y su teoría de la evolución expone que las fases de desarrollo articulan el pensamiento y lenguaje en determinados contextos que contribuyan a ello; asimismo proceden de orígenes genéticos. El habla del niño implica un período preintelectual y en la fase intelectual, se da la fase prelingüística. Según el tiempo, dos líneas se dan por separado que se interseccionan para dar paso al pensamiento verbal y, luego, derivar al racional lenguaje. El aprender en la escuela implica una serie de experiencias por el niño que ya trae vivencias desde sus primeros años de vida; por ende, se da un significativo vínculo entre estos. El nivel de desarrollo mental desde la infancia implica aprender con guía del docente en una forma variada en interrelación con otros para aprender a través de la palabra. Esta viene a ser la zona de desarrollo próximo, que (Vygotsky, 1995) establece como espacio entre un nivel real de desarrollo que está dado por la serie de capacidades para solucionar de modo independiente una situación adversa y el nivel de desarrollo potencial, dado como resolución de dicha incidencia con la debida orientación de una persona adulta o compañero con mayor experiencia o capacidad (p.133). Los procesos culturales y sociales guían el campo cognitivo de los estudiantes que con su activa intervención en el contexto que los rodea tienen la oportunidad de dar solución a problemas individualmente o generando mayor potencial en su nivel para resolver situaciones problemáticas con orientación adulta o de profesional. Según (Stankovic, Maksimovic, & Osmanovic, 2018), Vygotsky decide que la pedagogía debe estar orientada al futuro; no, al pasado del desarrollo infantil porque el aprendizaje solo es válido cuando precede al desarrollo, ya que inicia un todo rango de funciones maduras que están en la “zona de desarrollo próximo”. Para (Linares, 2008) el planteamiento de Vygotsky establece que la “función cognoscitiva elemental se transforma en actividad de orden mayor de toda interacción social que desarrolle el niño con personas adultas o compañeros con mayor experiencia o conocimiento. Ello generará la construcción de mayores representaciones y aprendizaje al regular su pensamiento y conducta” (p.28). El contexto influye con mayor significatividad en el pensamiento y lenguaje del ser humano.

Reuven Feuerstein propone el enfoque que modifica lo cognitivo de modo estructural. Ello consiste en permitir el procesamiento del pensamiento con diversas estrategias de modo implícito y en interacción en contextos escolares, sociales, familiares en la que los estudiantes se vinculen y desarrollen aprendizajes de dichos entornos. El hombre puede modificar sus esquemas gracias al mediador que orienta y optimizar

sus capacidades intelectuales. Los paradigmas de esta corriente son: (a) Las personas pueden modificar sus esquemas, cortar con lo establecido por lo genético. (b) El ser humano en torno al trabajo puede modificar sus esquemas, adaptarse. (c) Tiene la propia capacidad de establecer modificaciones internas a sí mismo. (d) Puede y debe modificarse. (e) La sociedad evoluciona y está en la capacidad de una modificación constante. Por ello, se debe orientar al sujeto a desarrollar lazos sociales, afectivos y cognitivos basados en operaciones mentales básicas que potenciarán su inteligencia y aprendizaje. Toda estrategia mental es eficaz, si permite saber orientar toda información, cómo emplearla, desarrollarla, inferirla y transferirla a situaciones nuevas (Noguez, 2002).

Daniel Goleman y su teoría de la inteligencia emocional aborda las capacidades de la persona para saber identificar sus emociones, sus estados y el saber gestionarlo de modo óptimo para desarrollar una mejor interacción con otros en su entorno. Esta inteligencia le permite desarrollar de modo positivo todo vínculo social, orienta el entendimiento y tolerancia hacia sus congéneres, permite controlar impulsos, facilita la comunicación e interacción en su entorno social. Para (Goleman, 1998), las habilidades son (a) *Autocontrol*, el saber dominar todo arrebató emocional y calmar el temperamento, así como la habilidad para desarrollarse. (b) *Entusiasmo*, exacerba los ánimos de modo positivo con sumo optimismo, estímulo ideal para alcanzar el éxito. (c) *Empatía*, el saber distinguir experiencias subjetivas de otros seres humanos, permite comprender su sentir. (d) *Perseverancia*, capacidad para seguir adelante y no dejar de lado metas hasta lograr objetivos trazados con entusiasmo y tenacidad frente a toda adversidad. (e) *Automotivación*, capacidad para motivarse, para alcanzar objetivos. Parte de estas habilidades puede ser genética, otras se adecúan en los años iniciales de vida. Esta investigación muestra que la habilidad emocional es susceptible de aprenderse y perfeccionarse durante toda la vida aplicando métodos adecuados. Si el ser humano aprende a desarrollar su autoconciencia emocional y autogestión, será capaz de obrar en modo adecuado a todo contexto, incluso los de crisis y el saber controlar todo impulso permitirá asumir la mejor decisión; por ello todo docente debe desarrollar este tipo de inteligencia en estudiantes para saber mantener su estado en modo calmado, dejando fluir mejor su capacidad de entendimiento a través del cerebro y su óptimo rendimiento (Cáceres & Munévar, 2016).

Para (Salas, 2003), “la Neurociencia debe promoverse como una gama de ciencias en las que el elemento a investigar es el sistema nervioso, centrando su interés en el vínculo establecido entre el cerebro, la conducta y el aprendizaje” (p.156). Su estudio explica cómo se desenvuelven millones de células nerviosas de modo individual en el encéfalo con el fin de desarrollar la conducta y de qué modo son influenciadas por el entorno, entre situaciones, lugares y demás personas. Las neurociencias permiten el desarrollo del entendimiento e impulsan el cuestionamiento personal y social para adquirir aprendizajes, acción de interés para los docentes. El éxito de la enseñanza modifica conexiones en funciones del cerebro. El ambiente apropiado afecta estructura del cerebro: funcionalidad. El contexto de una clase o una situación de aprendizaje pueden modificar positiva o negativas funciones del cerebro.

Los avances en Neurociencia permiten determinar a fondo el modo de aprendizaje del cerebro con el fin de impulsar su mayor potencial, dado que su aprendizaje se da a través de la experiencia, es moldeable en su esencia para promover el conocimiento de los estudiantes al potenciar capacidades y aprovechar toda posibilidad de mejora, si se lo propone, esencial para motivar como principio de la neurodidáctica. Así, (Ibarrola, 2013) citado por (Carrillo-García & Martínez-Ezquerro, 2018), puntualiza que los fundamentos de la neurodidáctica se asientan en cinco soportes que definen un aprender con interés, aun cuando implique esfuerzo y surja de modo espontáneo con mayor logro en la etapa de la adolescencia por un proceso emocional en ambiente rico en estímulos (p.58). Se puede aprender con emoción, mecanismo básico para el aprendizaje y más en compañía de otros porque el cerebro ejerce su desarrollo en sociedad. El empleo adecuado de participativas metodologías activas como aprender cooperativamente y basándose en proyectos que impulsen un nivel de atención en tareas lúdicas que generen bienestar y placer en impacto directo al nivel de motivación que se dé fomentando vínculos sociales. El empleo de variados canales multisensoriales para la ejecución de

tarear permitirá un aprendizaje significativo. La práctica deportiva y una alimentación balanceada, influirán positivamente en el cerebro, predisponiendo nuevos aprendizajes y consolidando los que ya tienen (Lázaro & Mateos, 2018). Sin duda, la educación de generaciones nuevas sustentadas en la forma cómo aprende el cerebro, será más favorable.

La neurociencia, trasladada a aulas, constituye la herramienta básica para comprender cómo funciona el aprendizaje a través del estudio del cerebro y determinar qué estrategias son las más adecuadas en la promoción de aprendizajes de los docentes. Según (Bullón, 2017), viene a ser un conjunto de ciencias que se centra en el sistema nervioso con interés en el desarrollo del cerebro en vinculación con el comportamiento y aprendizaje. Acerca al docente con el conocimiento del funcionamiento del aprendizaje, memoria, emociones que se estimulan para el desarrollo de aprendizajes. La neurociencia ayuda a entender el proceso educativo, mejora los procesos de aprendizaje, incrementa inteligencia humana, sugiere nuevos métodos pedagógicos, establece eficientes sistemas de interacción entre cerebro humano y tecnología. El desarrollo del cerebro dependerá de la compleja interacción entre genes y experiencias, si estas son iniciales, tendrán impacto esencial en el cerebro y en la forma cómo se interconectan el conocimiento y habilidades con mayor eficiencia a partir de los 3 años. Es requerido insertar el elemento emocional en toda acción de E-A, tanto para el maestro como su estudiante; por ello, se sabe que el hombre no es un ente racional únicamente, sino emocional a su vez (pp.120-223). No se deben homogeneizar a todos los alumnos en función a su edad como principio. Se debe individualizar en la acción pedagógica y tomar en cuenta que toda persona aprenderá más aquello que le aporte en lo emocional.

Howard Gardner plantea el estudio de ocho inteligencias múltiples: (a) *Lingüística*: domina el lenguaje y se comunica con otros, transversal a toda cultura. (b) *Lógico matemática*: capacidad de razonar lógicamente y resolver problemas de matemática. (c) *Espacial*: observa el mundo y elementos con perspectiva diferente. (d) *Musical*: zona del cerebro donde se ejercen funciones de interpretar y componer música. (e) *Corporal y cinestésica*: habilidad corporal y motriz para expresar emociones. (f) *Intrapersonal*: facultad de comprensión y control del ámbito interno, su yo intrínseco. (g) *Interpersonal*: advierte elementos en otros más allá de nuestros sentidos. (h) *Naturalista*: detecta, diferencia y categoriza aspectos del medioambiente. (Gardner, 2001) sustenta que todos los seres humanos son dueños de ocho tipos de inteligencias, aunque algunas destaquen en mayor distinción, independiente del ser humano, ninguna de ellas es más importante que las otras. Solo se necesita ejercerlas en una mayor medida para enfrentarse a su quehacer cotidiano en forma autónoma. En el ámbito laboral se precisa que toda persona domine el mayor número de inteligencias. Ello requerirá aprender a identificar toda cualidad en cada estudiante en sustitución de alguna carencia. Sin duda, implicará una planificación educativa adecuada, aunque el hombre sea diferente con cerebro único, se debe corregir a la escuela que establece como tradición un único modo de aprender, clasificando a todo estudiante en base de una sola capacidad general.

Los seres humanos suelen desarrollar aprendizajes de modos diferentes, según su naturaleza autónoma, no todos comparten la misma visión e interés ante un contexto evolutivo vertiginosamente y ante una diversa información es indispensable su elección. Según (Cáceres & Munévar, 2016), el ejercicio educativo converge la valiosa teoría de las inteligencias múltiples que insta a los maestros a desarrollar y aplicar variadas estrategias vinculadas a la pedagogía en lo concerniente a lo lingüístico y pensamiento lógico que predomine en aula y se adopten perspectivas creativas que ahuyenten lo tradicional como carpetas en columnas con un docente por delante ceñidos solo a pizarras o trabajo recargado en teoría. El contexto actual requiere contextos que impulsen toda creatividad en un aprendizaje colaborativo, así como estimular a través de estrategias de aprendizaje apropiadas por el docente para beneficio de sus estudiantes.

El análisis de inteligencias múltiples para fortalecer el aprendizaje efectivo en ámbito educativo se basa en el enfoque de neurociencia como temática contemporánea; por ello, es relevante lo expuesto por (Torres-Silva & Díaz-Ferrer, 2021), quienes concluyen en que las inteligencias múltiples permiten demostrar el gran potencial cognoscitivo en varias áreas de toda persona; acción que promueve el aprender cooperativamente

entre todos los integrantes de un grupo porque extiende una vía desde lo tangible al logro aspirado. Todo método es portador de nuevos planteamientos que, al difundirse, estimula variadas habilidades personales, reduce el aislarse, genera autoeficiencia y encamina hacia una actitud responsable hacia un logro en común como equipo. Ello contribuye en el contexto actual globalizado y multicultural, que permite a todo alumno a la adquisición de mayores habilidades en los aspectos cognitivo, social y emocional (p.76). En organizaciones, los puestos de trabajo se rigen por la priorización de tendencias de sus trabajadores, sus potenciales, habilidades y de acuerdo a sus necesidades priorizando como estrategia el aprendizaje cooperativo.

Los aportes de neurociencia y de las ciencias cognitivas orientan al replanteamiento de la noción de aprender como una actividad continua de edificación, desedificación y reedificación de lo que implica la representación emocional, cognitiva, consciente y subconsciente que rigen el accionar según percepción, interpretación, toma de decisión y conducta asumida. En cuanto al aprendizaje que es incorporado al ser, la ciencia asume la transformación de todo conocimiento que se adquiere y que se convierte en autónomo, propio y activo; por ello, la educación implica gran responsabilidad al preparar ciudadanos que comprendan e interpreten la complejidad política, técnica, económica, cultural y participar de la vida colectiva cambiante con profundo compromiso; desarrollando cualidades cognitivas y afectivas de orden superior, competencias y cualidades humanas significativas que serán utilizadas para edificar su proyecto de vida (Pérez, 2020).

CONCLUSIONES

Los contextos educativos requieren de teorías cognitivas para promover los saberes del estudiante a través de estímulos y estrategias apropiadas para una adecuada organización de la información en fases de exploración de conceptos, comprensión y retención de conceptos.

El estudiantado debe transitar del estado pasivo al activo con base de conocimientos previos ante nuevo material en procesos de aprender con uso de herramientas mnemónicas y organizadores visuales y otras técnicas.

El rol docente implica organizar y estructurar variadas experiencias de aprendizaje mediando conocimientos previos ante desempeños y estilos diversos de estudiantes, retroalimenta y propone prácticas para asimilación de nueva información y ajustes de estructuras cognitivas a través del descubrimiento, reflexión y juicio crítico.

La Neurociencia plantea que los docentes deben asumir con conciencia la necesidad de conocer más el cerebro, entender procesos de aprendizaje y enseñar de la manera más apropiada, efectiva y agradable con más evaluaciones acordes a características intrínsecas e innatas de sus estudiantes.

Los aportes de la neurociencia y de ciencias cognitivas orientan a repensar la noción de aprendizaje humano y a replantearlo como un proceso continuo de construcción, deconstrucción y reconstrucción de la trama que implica la representación emocional, cognitiva, consciente y subconsciente que rigen interpretaciones, conducta y toma de decisiones.

REFERENCIAS

- Alegría, C. A. (2022). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. Universidad del Golfo de México. https://www.academia.edu/38975822/Teor%C3%ADa_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget
- Ausubel, D. (1983). Teoría de Aprendizaje significativo. Obtenido de http://www.conductitlan.org.mx/07_psicologiaeducativa/Materiales/E_Teor%C3%ADa_del_Aprendizaje_significativo.pdf
- Bravo, C. M. (1994). Teorías del desarrollo cognitivo y su aplicación educativa. RIFOP : Revista interuniversitaria de formación del profesorado;, 1(21), 231-246. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=117850>

- Bruner, J. S. (1984). *Desarrollo cognitivo y educación* (2° ed.). Ediciones Morata, S.L. Obtenido de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/1/CRRM_Bruner_Unidad4.pdf
- Bullón, I. (2017). La neurociencia en el ámbito educativo. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 3(1), 118-135. Obtenido de <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4251>
- Burga, R. (1981). Terapia gestáltica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 13(1), 85-96. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80513106.pdf>
- Cáceres, Z., & Munévar, O. (2016). Evolución de las Teorías Cognitivas y sus aportes a la Educación. *Revista Actividad Física y Desarrollo Humano*, 7(1), 1-13. Obtenido de https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/AFDH/article/view/2408/0
- Carrillo-García, E., & Martínez-Ezquerro, A. (diciembre de 2018). Neurodidáctica en el aula: transformando la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 149-164. Obtenido de <file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/282-75-PB.pdf>
- Fernández, M. M., & Gonzalez, V. (diciembre de 2017). Enseñar, el arte de transformar y crecer. *Saber, Ciencia y Libertad*, 12(2), 167-174. Obtenido de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/1584>
- Fuentes, A., Umaña, J. P., Risso, A., & Facal, D. (2021). Ciencias cognitivas y educación: Una propuesta de diálogo. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 30(1), 43-70. Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262021000100043
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la Mente. La teoría de las inteligencias múltiples* (6° ed.). Paidós Barcelona. Obtenido de https://www.academia.edu/5224535/Gardner_Howard_Teoria_De_Las_Inteligencias_Multiples
- Goleman, D. (1998). La inteligencia emocional. Editorial Kairós. S.A. doi:<https://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/08/La-Inteligencia-Emocional-Daniel-Goleman-1.pdf>
- González, B., & León, A. (2013). Procesos cognitivos: De la prescripción curricular a la praxis educativa. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 1(19), 49-67. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/652/65232225004.pdf>
- Lázaro, C., & Mateos, S. (diciembre de 2018). Neurodidáctica en el aula: transformando la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 77(1), 7-8.
- Linares, A. R. (2008). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf
- Noguez, S. (2002). El desarrollo del potencial de aprendizaje Entrevista a Reuven Feuerstein. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(2), 1-15. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412002000200009
- ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Estados Unidos: Asamblea General Naciones Unidas. Obtenido de https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S
- Oviedo, G. L. (agosto de 2004). La definición del concepto de percepción en Psicología con base en la teoría Teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 1(18), 89-96. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a10.pdf>
- Pereira, C. (2008). A influência das teorias cognitivas na investigação em Tecnologia Educativa. Pressupostos teóricos e metodológicos, expectativas e resultados. *Revista Portuguesa de Educação*, 21(1), 101-127. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/374/37421106.pdf>
- Pérez, Á. I. (diciembre de 2020). Los desafíos educativos en tiempos de pandemias: ayudar a construir la compleja subjetividad compartida de los seres humanos. *Praxis educativa*, 24(3), 1-24. Obtenido de <file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/Dialnet-LosDesafiosEducativosEnTiemposDePandemias-8429250.pdf>
- Piaget, J. (1966). *La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño. Imagen y representación* (2° ed.). Fondo de Cultura Económica. Obtenido

de https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=2m7DDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=JEAN+PIaget+PDF&ots=VxzmkWmtgb&sig=t89gbeJELqFRn70Lj_t3HGpnTSw#v=onepage&q&f=false

- Roa, J. C. (junio de 2021). Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica de FAREM Estelí*, 63-75. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11608>
- Salas, R. (2003). ¿La educación necesita realmente de la Neurociencia? *Estudios pedagógicos*, 1(29), 155-171. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052003000100011#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20Neurociencia%3F,la%20conducta%20y%2
- Stange, I. d., & Lecona, O. (abril de 2014). Conceptos básicos de Psicoterapia Gestalt. *Revista Eureka*, 11(1), 106-117.
- Stankovic, Z., Maksimovic, J., & Osmanovic, J. (2018). Teorías cognitivas y puestos paradigmáticos de investigación en la función de la enseñanza y el aprendizaje multimedia. (*IJCRSEE*) *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 6(2), 107-115. Obtenido de <https://www.proquest.com/docview/2257784365?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Torres-Silva, L., & Díaz-Ferrer, J. (marzo de 2021). Inteligencias múltiples en el fortalecimiento del aprendizaje cooperativo efectivo. *Revista Científica Multidisciplinaria Scientia*, 6(1), 64-80. Obtenido de <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/1083/811>
- Unicef. (2019). Cada niño aprende. Estrategia de Educación de Unicef 2019-2030. Fondo de las Naciones Unidad para la Infancia. Obtenido de <https://www.unicef.org/media/64846/file/Estrategia-educacion-UNICEF-2019%E2%80%932030.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1995). Pensamiento y Lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Ediciones Fausto. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2015/10/Pensamiento-y-Lenguaje-Vigotsky-Lev.pdf>
- Zebadúa, P. (7 de diciembre de 2021). El Paradigma Cognitivo. Obtenido de <https://100articulos.com/el-paradigma-cognitivo/>