

Rivero Piña, Camilo

**COMPETENCIAS NEUROEDUCATIVAS PARA PROFESORES EN  
FORMACIÓN DE LA CARRERA EDUCACIÓN PRIMARIA**

Rivero Piña, Camilo  
Universidad de Granma

[criveropina@udg.co.cu](mailto:criveropina@udg.co.cu)

[https:// orcid.org/ 0009 0001 3328 712x](https://orcid.org/000900013328712x)

Material inédito y original para su primera publicación en la Revista académica y digital  
Hologramática

Fecha de recepción: 10 de abril de 2025

Fecha de aceptación: 9 de mayo de 2025

**RESUMEN**

El proceso formativo ha sido un reto desde siempre. La dinámica de la enseñanza y el aprendizaje, su compleja dialéctica y todo lo que rodea dicho fenómeno, supone que los educadores y educandos establezcan un vínculo especial para que los objetivos de la labor educativa sean realmente eficaces. Al mismo tiempo, los avances de otras ciencias vinculadas a este proceso debe ser un puerto de llegada desde la Pedagogía, si es que aportan un desarrollo significativo a la labor docente. Es en este sentido que las neurociencias vinculadas a la educación son un punto de partida para diversificar la mirada en el proceso enseñanza aprendizaje de estos tiempos. Las competencias neuroeducativas

Rivero Piña, Camilo

suponen, a criterio de este autor, poderosas herramientas para que los maestros y maestras manejen mucho más adecuadamente los innumerables retos de la educación en nuestra sociedad actual. El principal objetivo de nuestra investigación es el de formar competencias desde una interconexión multidisciplinaria, que permita al educando recibir eficazmente ese contenido instructivo y formador de la personalidad con el que pueda desarrollar todas sus potencialidades y superar los obstáculos que puedan estar complejizando este proceso. La neuroeducación permite comprender desde lo biopsicosocial los modos más acertados de instruir y educar, pilares fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje. El manejo de la diversidad en el aula se hace más consiente por parte de los docentes y se elaboran estrategias más robustas para su atención global.

**PALABRAS CLAVE:** competencias – neuroeducación - proceso formativo

#### **ABSTRACT**

The educational process has always been a challenge. The dynamics of a teaching and learning requires educators to establish a special bond in order for the educational endeavor to be truly effective. At the same time, advances in other sciences related to this process should be a destination pursued by Pedagogy, provided they contribute significantly to the development of teaching practices. In this sense, neuroscience applied to education serves as a starting point for diversifying perspectives in the contemporary teaching-learning process. According to this author, neuroeducational competencies represent powerful tools that enable teachers to address the myriad challenges of education in today's society more effectively. The primary objective of this research is to cultivate competencies through multidisciplinary interconnections, allowing students to effectively assimilate instructional and personality-shaping content. This empowers them to realize their full potential and overcome obstacles that may complicate the learning process. Neuroeducation facilitates a biopsychosocial understanding of the most effective methods of instruction and education,

Rivero Piña, Camilo

which are fundamental pillars of the teaching-learning process. Furthermore, classroom diversity management becomes more intentional for teachers, fostering the development of robust strategies for holistic engagement.

**KEY WORDS:** competencias – neuroeducation - formative process

## INTRODUCCIÓN

Las últimas investigaciones en el ámbito de la educación coinciden en poner en el centro de dicho proceso formador, la atención y respeto a la diversidad sobre la base de los conocimientos de la ciencia y la tecnología, de la cultura contemporánea, formando valores identitarios y universales, que coadyuve a los educandos en su adecuada integración social y que contribuya desde su potencial como ser humano en el desarrollo y perfeccionamiento de la misma. La neuroeducación es una disciplina que aporta un arsenal científico invaluable en el proceso enseñanza-aprendizaje desde la atención a la diversidad educativa. Desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX, el gran médico español, Santiago Ramón y Cajal se interesó vivamente en el cerebro y se refería a las neuronas, como “... células de formas delicadas y elegantes, las misteriosas mariposas del alma, cuyo batir de alas quién sabe si esclarecerá algún día el secreto de la vida mental.” Díaz-Cabriales (2021, p. 1)

El aprendizaje, quizá el concepto más popular en el campo educativo, es definido por Rivas (2008) como se citó en Díaz-Cabriales (2021, p. 6) como el proceso por el cual el ser humano adquiere conocimientos y formas de conducta, este autor señala que el aprendizaje es en sí mismo un proceso y un resultado, constituyéndose como un proceso permanente que implica un cambio relativamente estable.

Rivero Piña, Camilo

En este sentido la atención a las diferencias individuales debe ser un proceso cada vez más multidisciplinario y que en su núcleo priorice la individualidad con toda su riqueza de características internas y externas. Las neurociencias aplicadas a la educación es un campo que se necesita investigar y desarrollar al máximo por los pedagogos y especialistas que trabajan directamente en el proceso docente educativo.

Ruiz (2004) como se citó en Díaz-Cabriales (2021, p. 11) explica claramente la relación entre neurociencia y educación, al dejar claro que todos los hallazgos de la neurociencia influyen tanto en la práctica como en la teoría educativa, porque ofrece explicaciones científicas acerca de las condiciones en las que el aprendizaje puede ser más efectivo, a la vez que esta información puede permitir que las estrategias instruccionales de los profesores sean más adecuadas y atiendan a las diferentes dimensiones.

Sin embargo no es una generalidad que los profesores y maestros apliquen o manejen adecuadamente las tendencias educativas que utilizan las neurociencias en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

En este sentido desde la misma preparación del pregrado en los futuros docentes existe una brecha importante en los programas de las diferentes carreras universitarias que no profundizan en las tendencias neurocientíficas actuales que incluyan teorías y prácticas desde la neuroeducación para el manejo de los actuales retos pedagógicos.

La adecuada formación de competencias para el manejo de la diversidad, que concentren intencionadamente estrategias de todos los saberes de la Formación Pedagógica General para acometer una satisfactoria enseñanza desde la cual estos alumnos incluidos reciban con un enfoque holístico el sistema de conocimientos que necesitan, es aún insuficiente en el pregrado.

## **DESARROLLO**

La formación de docentes constituye un reto mundial de análisis en diferentes escenarios mundiales. En las Metas Educativas para el 2030 se plantean las preocupaciones globales

Rivero Piña, Camilo

en este sentido relacionadas con: “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad (...)” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2015, p. 5) y la necesidad de “[...] métodos y contenidos de enseñanza y aprendizaje relevantes, que satisfagan las necesidades de todos los educandos, educados por docentes capacitados y bien calificados (...) motivados, usando enfoques pedagógicos apropiados” (UNESCO, 2015, p. 5). En este contexto, la formación de docentes y su mejora continua es prioridad en las políticas de organismos internacionales con concreción en los sistemas educativos de los Estados miembros y debe conducir a la innovación en materia de currículo en la Educación Superior. En relación con lo expuesto en Cuba la estrategia maestra del Ministerio de Educación Superior 2015 (MES), Universidad “Innovadora e Integrada supone, (...) el fortalecimiento de la investigación, la capacidad de producción y circulación de conocimientos” (...) con ajuste a las necesidades y demandas de la sociedad (MES, 2015, p. 3). Entre estas están la necesidad de educar y enseñar la diversidad en el contexto socioeducativo, en ese sentido necesita desde la formación de docentes el estudio de asignaturas o disciplinas que integren el conocimiento neurocientífico y su valor para la Pedagogía como ciencia, encaminado hacia la formación neuroeducativa de docentes.

Las problemáticas educativas y los conocimientos neurocientíficos que requiere el docente para poder realizar una labor integral y de atención a la diversidad educativa que está presente hoy en las escuelas de todos los niveles. Por esta demanda social y científica surge la Neuroeducación, la cual en su condición de rama de la Neurociencia y transdisciplina emergente, intenta construir puentes para la integración del conocimiento neurocientífico hacia la Pedagogía.

Asimismo, se aboga por la aplicación de la transdisciplinariedad entre las neurociencias y la educación para la formación de docentes en Cuba, pero aún resulta insuficiente el análisis sobre la importancia del conocimiento neurocientífico en la formación de docentes. En este sentido, resulta necesario analizar las diferentes concepciones que se estudian sobre el conocimiento neurocientífico. Según el informe que publica la Organización de las

Rivero Piña, Camilo

Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO, 2015), el conocimiento neurocientífico involucra tanto la biología del sistema nervioso como a las ciencias humanas sociales y exactas, lo que representa la posibilidad de contribuir al bienestar humano. Ello reafirma el papel protagonista para la educación y la pedagogía, en particular, dada la necesidad de integrar este conocimiento en la formación de los docentes para realizar prácticas educativas cada vez más inclusivas y desarrolladoras. Asimismo, Ferreira (2012) plantea que “El conocimiento neurocientífico proporciona cierto carácter transdisciplinario a los pedagogos, facilitándoles los principios básicos del funcionamiento cerebral, que hacen posible el desarrollo sensorial, la actividad motora y la cognición” (Ferreira, 2012, p. 4). Esto apunta hacia la calidad de la educación desde la innovación pedagógica y la formación de docentes capaces de formar al pensar en las potencialidades del cerebro.

En este sentido, se asume la interdisciplinariedad como principio, por cuanto es postulado que guía la acción del docente hacia la revelación de los nexos entre las disciplinas del currículo, para la formación neurodidáctica del maestro primario desde la integración del conocimiento neurocientífico. Fiallo (2001, p. 16), emite su criterio sobre interdisciplinariedad que expresa que la interdisciplinariedad se da: Cuando existe cooperación entre varias disciplinas e interacciones que provocan enriquecimientos mutuos. Estas interacciones pueden ir desde la simple comunicación de ideas, hasta la integración mutua de leyes, teorías, hechos, conceptos, habilidades, hábitos, normas de conductas, sentimientos, valores a desarrollar, metodologías, formas de organización de las actividades e inclusive de organización de las investigaciones.

Por lo que el conocimiento neurocientífico tiene por su esencia carácter interdisciplinar, dado que el objeto de estudio de la Neurociencia, es el sistema nervioso, que es al mismo tiempo por excelencia un macrosistema que concibe integración hacia lo interno y con el entorno mediante los órganos sensoriales, los mecanismos para la adaptabilidad al medio que lo rodea y su transformación, lo que permite al ser humano entender las peculiaridades

Rivero Piña, Camilo

del lenguaje, la memoria, el pensamiento, la solución de problemas y el desarrollo del aprendizaje en general.

Las carencias neuroeducativas que se presentan en el pregrado debe convertirse en un elemento potenciador de competencias desde las investigaciones pedagógicas, para ir formando un docente cada vez más idóneo y capaz de enfrentar los retos que impone el nuevo escenario de enseñanza aprendizaje.

El concepto de competencia es diverso, según el ángulo del cual se mire o el énfasis que se le otorgue a uno u otro elemento, pero el más generalizado y aceptado es el de “saber hacer en un contexto”. El “saber hacer”, lejos de entenderse como “hacer” a secas, requiere de conocimiento (teórico, práctico o teórico-práctico), afectividad, compromiso, cooperación y cumplimiento, todo lo cual se expresa en el desempeño, también de tipo teórico, práctico o teórico-práctico. Por ejemplo, cuando alguien lee un texto y lo interpreta (saber hacer) ejecuta una acción (desempeño) en un contexto teórico (contenido del texto). Cuando un mecánico empírico arregla un vehículo (desempeño) aplica un conocimiento práctico en un contexto (situación y condiciones en que se da el desempeño) igualmente práctico. Según Sladogna las competencias son capacidades complejas que poseen distintos grados de integración y se manifiestan en una gran variedad de situaciones en los diversos ámbitos de la vida humana personal y social. Son expresiones de los diferentes grados de desarrollo personal y de participación activa en los procesos sociales. Agrega la autora que toda competencia es una síntesis de las experiencias que el sujeto ha logrado construir en el marco de su entorno vital amplio, pasado y presente.

Las competencias se expresan en su forma más expedita en el desempeño:

- Habilidades en tareas ampliamente practicadas y programadas
- Reglas preestablecidas en una situación modificada y prevista.

Rivero Piña, Camilo

· Conocimiento (comprensión) y uso de técnicas para la resolución de problemas y para encontrar soluciones a situaciones nuevas. (Posada p. 1)

Es innegable, entonces, que en torno a las competencias puede impartirse una formación integral. El desarrollo de una competencia es una actividad cognitiva compleja que exige a la persona establecer relaciones entre la práctica y la teoría, transferir el aprendizaje a diferentes situaciones, aprender a aprender, plantear y resolver problemas y actuar de manera inteligente y crítica en una situación. El reto que debe trazarse la sociedad es formar personas capaces de adquirir y poner en práctica habilidades técnicas y demostrar un comportamiento ético basado en principios. Además, los estudiantes deben adquirir una visión general del mundo que los ayude a entender la necesidad de una acción “prudente y basada en principios”, y actuar en consecuencia cada vez que sea necesario.

Los nexos entre la educación superior y el trabajo requieren de una formación profesional basada en competencias no sólo laborales, sino también comunicativas, intelectuales y socioafectivas, para el desempeño en los complejos, inestables, inciertos y conflictivos ámbitos organizacionales y sociales de la práctica profesional. La relación entre competencias intelectuales y socioafectivas se encuentra presente en los clásicos de la psicología que vienen investigando este tema. Por ejemplo, Goleman sostiene que “en un sentido muy real, tenemos dos mentes, una que piensa y otra que siente”.

En la mente emocional habita la inteligencia emocional, entendida como el conjunto de capacidades para motivarse, persistir frente a las decepciones, controlar el impulso, regular el humor y evitar que los trastornos disminuyan el pensamiento, mostrar empatía y abrigar esperanza. (Posada, p. 10)

La inteligencia emocional es la capacidad de sentir, entender y aplicar eficazmente el poder y la agudeza de las emociones como fuente de energía humana, información, conexión e influencia. Además, gran parte de la sabiduría creativa de cada persona existe en el núcleo

Rivero Piña, Camilo

de la inteligencia emocional y la intuición está íntimamente vinculada con la inteligencia emocional y puede ser de inmenso valor para el éxito profesional y personal.

De esta manera, en los procesos de enseñanza y aprendizaje siempre habrá una pregunta que exigirá respuesta. La pregunta, así asumida, se convierte en el arma predilecta contra la rutina, ese enemigo oculto pero poderoso que acecha constantemente el quehacer pedagógico.

Tradicionalmente la educación ha dejado de lado las aportaciones procedentes del ámbito de la medicina, y en concreto de la neurociencia, centrándose principalmente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, en los últimos años han ido surgiendo contribuciones y modelos teóricos desde la neuropsicología, que han dado lugar a la aparición de la neuroeducación o neurociencia educacional. Se trata de un campo científico interdisciplinar que estudia la interacción entre los procesos neuronales, psicológicos y la educación con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el estudiante. Los resultados de los estudios neuropsicológicos, neurofisiológicos, neurodidácticos y otros relacionados con las neurociencias han mostrado la eficacia de las técnicas neuroeducativas. (Pérez, Ponce & Gonzales 2023, p. 5).

La Academia Nacional de las Ciencias de Estados Unidos publicó en el año 2000 un informe señalando los avances realizados en neurociencia y que los resultados de dichas investigaciones se pongan a disposición de los educadores en el contexto escolar (Bransford, Brown & Cocking, 2000). Blakemore y Frith fueron los primeros autores en relacionar la neurociencia y la educación. Defienden que la capacidad del cerebro para aprender es uno de los pilares fundamentales que apoyan el nexo de unión entre la educación y la neurociencia. Esta aportación ha dado lugar a la aparición de la corriente científica de la neurociencia educacional (Blakemore & Frith, 2005). (Martínez-González, Piqueras, Delgado & García-Fernández, 2018, p. 24)

Rivero Piña, Camilo

En sus análisis sobre el neuroaprendizaje, Mehta propone que la neuroeducación o neurociencia educacional es un campo científico interdisciplinar que estudia la interacción entre los procesos neuronales, psicológicos y la educación con el fin de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el estudiante. Ansari plantea que este nuevo campo de estudio reúne a investigadores en neurociencia, neuropsicología, neurodesarrollo, psicología de la educación, tecnología de la educación y teoría de la educación, entre otros. (Martínez-González, Piqueras, Delgado & García-Fernández, 2018, p. 25)

Así mismo Sigman, entiende que desde un enfoque transdisciplinar, la neuroeducación tiene el objetivo de trasladar los datos encontrados en la investigación neurocientífica a la práctica educativa de un modo aplicado. (Martínez-González, Piqueras, Delgado & García-Fernández, 2018, p. 25)

Un ejemplo de conexión entre ciencia educativa y la neurociencia son la teoría de las inteligencias múltiples y la teoría de la mente. En la teoría de la mente toman un papel relevante las denominadas funciones ejecutivas entendidas como el conjunto de habilidades cognitivas que implica la memoria de trabajo, la planificación, la flexibilidad, la empatía emocional, la monitorización y la inhibición de conductas, que están localizadas en la corteza prefrontal. En los últimos años se ha señalado que el sistema educativo debería centrarse en priorizar el desarrollo de las funciones ejecutivas en el alumnado. (Martínez-González, Piqueras, Delgado & García-Fernández, 2018, p. 25)

Es importante para la carrera pedagógica tener en cuenta la concepción interdisciplinar en la formación inicial del estudiante. La exploración y búsqueda hacia la innovación en asignaturas de la disciplina Formación Pedagógica General como Anatomía y fisiología Humana, Psicología, Didáctica y otras asignaturas del currículo propio. Estas conducen a una mayor formación neuroeducativa de los estudiantes dirigiéndolos a resolver problemas del componente laboral que se relacionan con la atención a la diversidad.

En el criterio anterior se destaca la relevancia del conocimiento neurocientífico para la

Rivero Piña, Camilo

educación y la actividad pedagógica. Asimismo, se aboga por la aplicación de la transdisciplinariedad entre las neurociencias y la educación para la formación de docentes en Cuba. (Pérez, Ponce & Gonzales 2023, p. 7)

Las diferentes teorías neurocientíficas del aprendizaje, como señala Velázquez son: “teoría del cerebro triuno, teoría del cerebro total o cerebro base del aprendizaje, cerebro derecho versus cerebro izquierdo y teoría de las inteligencias múltiples”. Estas tienen directa implicación en el proceso de formación inicial de los estudiantes de la carrera pedagógica desde la integración del conocimiento neurocientífico en la estructuración curricular, y la transferencia de este hacia el contexto socioeducativo en la implementación de metodologías facilitadoras del proceso de enseñanza – aprendizaje. Por ello el estudiante de la carrera pedagógica debe ser capaz de crear escenarios de aprendizaje motivadores que posibiliten el desarrollo del aprendizaje con todo el potencial cerebral. En consecuencia, el currículo debe girar alrededor de experiencias reales, significativas e integradoras. Proponer estrategias de enseñanza-aprendizaje integradas, variadas, articuladas, que involucren el aprendizaje con todo el potencial cerebral; el clima psicoafectivo en los diferentes contextos de aprendizaje, debe ser agradable, armónico y motivador, para proporcionar una óptima interacción en la clase, para lograr resultados significativos durante el proceso de aprendizaje. (Pérez, Ponce & Gonzales 2023, p. 8)

Asimismo, el currículo debe ser modificado en función del interés del estudiante y la necesidad social de aprendizajes contextualizados y significativos en función del objeto de la profesión. Se necesita de la creatividad y creación de ambientes favorables para el desarrollo del aprendizaje. El empleo de situaciones reales que permitan un desarrollo hacia la innovación en la solución de problemas profesionales. Por consiguiente, el estudiante de la carrera tendrá la habilidad de transferir al proceso de enseñanza-aprendizaje el conocimiento neurocientífico adquirido mediante su formación neurodidáctica. En tanto se debe favorecer el trabajo en equipo, en torno de la solución de problemas. Los logros de formación de los estudiantes deben formar parte de sus propios estilos y preferencias

Rivero Piña, Camilo

personales de aprender, y deben ser protagonistas de su propio proceso de formación neuroeducativa.

Por lo que los estudiantes deben aprender desde su práctica laboral-investigativa a aprovechar al máximo las potencialidades del aprendizaje de los escolares. Deberá dirigir un proceso de enseñanza-aprendizaje desde el desarrollo de experiencias interactivas, que provoquen una motivación intrínseca en los escolares, sobre la clase. La teoría cerebro derecho versus cerebro izquierdo demuestra que los dos hemisferios cerebrales controlan diferentes «modos» del pensamiento, de tal forma que cada ser humano tiene privilegio de uno sobre el otro. El aporte significativo de esta teoría está en el descubrimiento que los dos hemisferios difieren significativamente en su funcionamiento (Pérez, Ponce & Gonzales 2023, p. 9)

Lo que se demuestra mediante la dominancia cerebral. De este modo esta teoría neurocientífica del aprendizaje es significativa para la formación inicial del estudiante de la carrera pedagógica, desde la implicación que tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el empleo de metodologías o estrategias educativas, para que los escolares sean capaces de aprender con todo su potencial cerebral, desde la interconexión de ambos hemisferios cerebrales. Desde un objetivo primordial: optimizar la búsqueda y construcción del conocimiento mediante el aprendizaje desarrollador.

Teniendo en cuenta que el desarrollo infantil hace referencia a los cambios biológicos y psicológicos que ocurren en los seres humanos entre el nacimiento y el final de la adolescencia, es un proceso continuo con una secuencia predecible única a seguir para cada niño, donde cada niño tiene su propio ritmo de aprendizaje. Cada etapa es afectada por sus formas de desarrollo en sus primeros años de vida.

Estos cambios del desarrollo pueden estar relacionados con factores genéticos, y situaciones que ocurran en la vida prenatal. Por ello constituye un importante análisis en el desarrollo infantil el estudio de aspectos prenatales, donde un aspecto importante de

Rivero Piña, Camilo

análisis lo es el neurodesarrollo infantil como enlace hacia el desarrollo ontogenético del escolar. Por lo que se hace necesario resaltar los conocimientos neurocientíficos, que se relacionan directamente con el desarrollo ontogenético del escolar en relación con una rama de la biología, la neurobiología que describe el desarrollo de un organismo, desde la fecundación por la fusión de los gametos masculino y femenino para la conformación de un cigoto, durante reproducción sexual hasta su senescencia, pasando por la forma adulta. Es un proceso que inicia desde la fecundación del óvulo hasta el segundo año de vida posnatal, este proceso es clave para la formación del sistema nervioso.

En esta dirección teniendo en cuenta los conocimientos que se aportan desde la neurociencia hacia la pedagogía, se determina que el conocimiento neuroeducativo es deficitario en los planes de estudio, por lo que se necesita su integración en la formación inicial de los estudiantes como base para la formación neurocientífica aplicada a la pedagogía en asignaturas del currículo y de la disciplina Formación Pedagógica General, los cuales, según este autor, están relacionados con los siguientes conocimientos neurocientíficos:

- Mayor comprensión sobre el funcionamiento del cerebro desde la teoría neurocientífica del aprendizaje: Cerebro derecho vs Cerebro izquierdo. Empleando metodologías o estrategias educativas para que los escolares sean capaces de aprender con todo su potencial cerebral desde la interconexión de ambos hemisferios.
- El estudio más abarcador de los hitos del neurodesarrollo infantil. Profundización de la Ley del desarrollo céfalo caudal y ley del desarrollo próximo distal.
- Se determina que para lograr una formación neurodidáctica integradora del saber neurocientífico se debe integrar a lo relacionado con el diagnóstico y caracterización escolar: lo concerniente al análisis del neurodesarrollo infantil, la plasticidad neuronal y su influencia en el desarrollo infantil, así como el desarrollo de los procesos psíquicos y estilos de aprendizaje, desde las bases del desarrollo ontogenético del escolar, teniendo en cuenta

Rivero Piña, Camilo

las dificultades del aprendizaje.

- El estudio de las características fundamentales del escolar con dificultades de la lectura y escritura, desde la incorporación de las teorías vinculadas al neurodesarrollo infantil y los hitos del neurodesarrollo infantil, la valoración de estos conocimientos neurocientíficos dentro del contenido es clave en la comprensión de las dificultades del aprendizaje. Además, la necesidad de elaborar el proyecto educativo de grupo, asimismo la elaboración de estrategias y acciones inclusivas y desarrolladoras para la atención a la diversidad del contexto socioeducativo.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

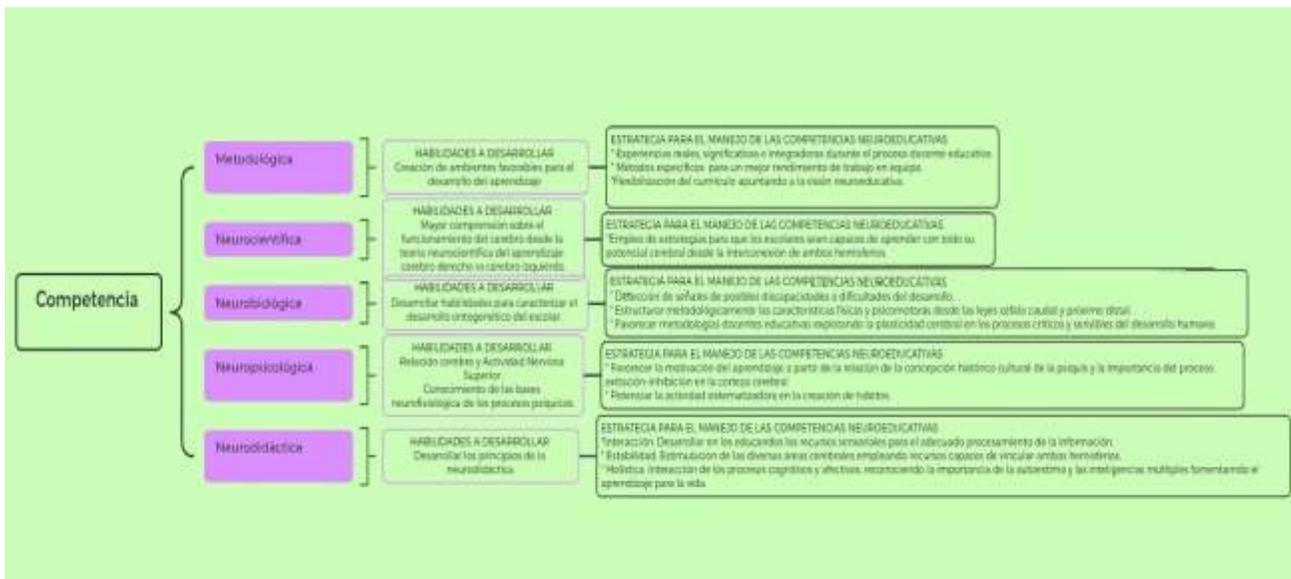
Este estudio se establece en el método dialéctico materialista con una metodología con tendencia cualitativa. Se emplean métodos teórico-empíricos integrados lo que hace posible la crítica científica al programa de la carrera Licenciatura en Educación Primaria. Los métodos análisis-síntesis, hipotético-deductivo, hermenéutico y enfoque de sistema posibilitan establecer relaciones lógicas y generalizaciones teóricas y procesar la información de los datos obtenidos. El método hermenéutico contribuye a la interpretación de la información obtenida. El enfoque de sistema se emplea en el desarrollo de la investigación para diseñar las posibles soluciones al problema planteado. Se triangulan métodos y técnicas como observación científica participante de actividades docentes-metodológicas y extensionistas y como técnicas indirectas la revisión de documentos (planes y evidencias de trabajo metodológico, documentos normativos, validación de planes de estudio y programas).

- Variable dependiente: la integración del conocimiento neurocientífico para la formación de competencias neuroeducativas del maestro en formación de la Licenciatura en Educación Primaria.

Rivero Piña, Camilo

- Variable independiente: las competencias neuroeducativas. Este estudio constituye, además, el ejercicio final de la Especialización en Docencia en Psicopedagogía de la Universidad de Granma, donde el autor realiza la investigación, la cual se continuará implementando mediante la validación de programas de la Disciplina Formación Pedagógica General.

**Figura 1** Competencias neuroeducativas



Fuente: Elaboración propia

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo de final de la investigación es la creación de un programa electivo-optativo, cuyos contenidos se relacionen con los que se imparten en las asignaturas Anatomía y Fisiología Humana, Psicología, Pedagogía y Didáctica de la disciplina Formación Pedagógica General. Tomando como premisa las transformaciones que se llevan a cabo en

Rivero Piña, Camilo

la educación superior y para que el maestro en formación de la Licenciatura en Educación Primaria egrese con mayor bagaje teórico y práctico, acorde con los principios de la sociedad y las necesidades del contexto socioeducativo para la atención a los desafíos que impone la educación actual.

Este programa electivo tiende a consolidar saberes, cualidades, habilidades y valores cuyo objeto principal es la formación de la personalidad del escolar. También brinda las herramientas necesarias para solucionar los problemas de la práctica laboral sobre todo aquellos que tienen que ver con la atención a la diversidad e inclusión educativa. Esto requiere entonces, la búsqueda de metodologías para enseñar a pensar, que potencien el saber, el saber hacer, el saber ser y el saber convivir, desde el conocimiento neurocientífico, al considerar los métodos propios de la práctica educativa y los métodos de enseñanza-aprendizaje, de modo que se desarrolle en los estudiantes un rol más activo durante su actuación profesional. Estos aspectos neuroeducativos se encuentran en las leyes y los principios de la Pedagogía, en el desarrollo continuo de la educación y la sociedad para dar lugar al surgimiento de la formación y el desarrollo de las competencias neuroeducativas en correspondencia con las necesidades de la institución escolar para un adecuado manejo a los diversos inconvenientes del proceso formativo. Se expresa además en la relación de la pedagogía, objeto de estudio, contenido del proceso de formación neuroeducativa, y el objetivo de formación de la calidad y pertinencia del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante de Licenciatura en Educación Primaria, en cada subsistema de acciones y formas de organización. Se fortalece la unidad entre el objetivo (transformación que se debe alcanzar en la formación neuroeducativa de manera escalonada en cada una de las acciones) y el contenido (que se adecúa a las necesidades de desempeño profesional del estudiante).

Rivero Piña, Camilo

## CONCLUSIONES

El empleo de la neuroeducación en la formación inicial del licenciado en Educación Primaria constituye una necesidad para asumir los retos que impone en la actualidad el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es fundamental el desarrollo de competencias profesionales, así como de valores que aporten un desarrollo importante a la educación mediante la aplicación de las neurociencias.

Las competencias neuroeducativas propuestas para la formación inicial de los docentes demuestra su importancia desde la integración del conocimiento neurocientífico necesario para el maestro primario y su significado en el manejo de estas hacia la solución de problemas profesionales diversos para la atención a los educandos.

Este autor considera que en la actualidad la formación neuroeducativa para desarrollar saberes, valores, competencias y cualidades en los profesionales de la educación primaria, es un requisito indispensable en función de la labor docente para la atención integral al estudiante y su familia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cuba. Ministerio de Educación Superior (MES). (2015). *Objetivos de trabajo de la organización para el año 2016*. Félix Varela.

Díaz-Cabriales, A. y Villa, A. (2021). *Neuroeducación, de lo científico a lo práctico*. Universidad Autónoma de México.

Rivero Piña, Camilo

Ferreira, T. (2012). Neurociencia + Pedagogía = Neuropedagogía: Repercusiones e implicaciones de la neurociencia para la práctica educativa. (Tesis de maestría). Andalucía: Universidad Internacional de Andalucía. Recuperado de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/artivle/view/2890>

Fiallo, J. P. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo. ¿Utopía o realidad?* Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba.

Marrero, N. Ponce Reyes, S. y Gonzales, F. (2023) Fundamentos teóricos-metodológicos de la formación neurodidáctica de docentes desde la integración del conocimiento neurocientífico. *Didascalía*, 14(4), pp. 20-48. Recuperado de <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia>

Martínez-González, A. E., Piqueras, J. A., Delgado, B., & García- Fernández, L. M. (2018). Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares. *Publicaciones*, 48(2), pp. 23–34. Recuperado de [doi:10.30827/publicaciones.v48i2.8331](https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8331)

Posada Álvarez, R. (2004) Formación superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*,35(1), 1-33. Recuperado de <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8331>

Unesco. (19-22, mayo, 2015). Declaración de Incheon. Educación 2030: hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para

Rivero Piña, Camilo

todos. Incheon, Corea: Unesco. Recuperado de <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233813M.pdf>