

Estrategia colaborativa de superación profesional en neuroeducación para especialistas en orientación educativa

Collaborative professional development strategy in neuroeducation for educational guidance specialists

Recibido: 20/05/2026 | Aceptado: 17/08/2026 | Publicado: 28/09/2026

Jacinto Morgade Molina¹
Lissett González Cobos²
Clay Pérez Jiménez³

^{1*} Dirección General de Educación, Centro de Diagnóstico y Orientación Camagüey; morgadomolinaj@gmail.com; ID ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6066-6663>

² Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte; lissetgonzalezcobos@gmail.com ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2755-4540>

³ Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte; perezjimenezclay@gmail.com; ID ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1236-3077>

Resumen:

En los últimos años, la relación entre neurociencia y educación ha generado un campo emergente de conocimiento que busca integrar los avances de las ciencias del cerebro con los procesos de enseñanza y aprendizaje, esta convergencia, conocida como neuroeducación, representa una oportunidad transformadora para repensar la práctica pedagógica desde una comprensión más profunda del funcionamiento cerebral. Este artículo tiene como objetivo validar una estrategia de superación profesional dirigida a los especialistas de los Centro de Diagnóstico y Orientación en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento, apoyada en los hallazgos neurocientíficos y el enfoque socio-cognitivo y colaborativo, promoviendo así una atención educativa más inclusiva, personalizada y basada en evidencias científicas. La metodología, de tipo teórico-descriptiva, combinó el análisis documental con talleres de opinión crítica y construcción colectiva, en los que participaron 17 expertos. El diseño de la estrategia se estructuró en tres

fases iterativas: diagnóstico participativo, diseño colaborativo y evaluación formativa continua. Los resultados del diagnóstico evidenciaron una brecha formativa significativa, con una alta disposición actitudinal (75-80%) pero bajas competencias instrumentales (10-12% en nivel alto) en neuroeducación. La estrategia resultante es flexible, contextualizada y sistémica, integrando componentes teóricos y prácticos, y fue validada mediante el método Delphi por especialistas en el área. Se concluye que esta propuesta representa una contribución relevante para la transformación de la práctica orientadora en Cuba, alineada con los principios de equidad educativa y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

Palabras clave: neuroeducación, superación profesional, estrategia colaborativa, orientación educativa, Centros de Diagnóstico y Orientación (CDO), formación continua.

Abstract:

In recent years, the relationship between neuroscience and education has generated an emerging field of knowledge that seeks to integrate advances in brain



science whit teaching and learning processes. This convergence, known as neuroeducation, represents a transformative opportunity to rethink pedagogical practices from a deeper understanding of brain function. This article aims to present a professional development strategy in neuroeducation, aimed at specialists from the Diagnosis and Guidance Centers (CDO) in Cuba. The proposal is based on a socio-cognitive and collaborative approach, with the purpose of strengthening the neuroeducational competencies of these professionals and optimizing guidance and follow-up processes, thereby promoting more inclusive, personalized, and scientifically based educational attention. The methodology, of a theoretical-descriptive nature, combined documentary analysis with critical opinion workshops and collective construction, involving 17 experts. The strategy design was structured into three iterative phases: participatory

diagnosis, collaborative design, and continuous formative evaluation. Diagnostic results revealed a significant training gap, with high attitudinal disposition (75-80%) but low instrumental competencies (10-12% at a high level) in neuroeducation. The resulting strategy is flexible, contextualized, and systemic, integrating theoretical and practical components, and was validated through the Delphi method by specialists in the field. It is concluded that this proposal represents a relevant contribution to the transformation of guidance practices in Cuba, aligned with the principles of educational equity and the 2030 Sustainable Development Goals.

Keywords: Neuroeducation, professional development, collaborative strategy, educational guidance, Diagnosis and Guidance Centers (CDO), continuous training

Introducción

La educación contemporánea enfrenta el desafío de integrar los avances de las neurociencias en la práctica pedagógica, especialmente en contextos de atención a la diversidad. La neuroeducación, como disciplina emergente, ofrece un marco teórico y metodológico para comprender cómo el cerebro aprende y cómo se pueden optimizar los procesos educativos. Vargas-Tipula et al. (2024) hacen referencia que:

“(…), se ha producido un crecimiento exponencial en el campo de la neurociencia, lo que resultó un mayor entendimiento sobre cómo el cerebro humano procesa y almacena información y de qué manera este conocimiento puede aplicarse en contextos educativos desde la etapa de la niñez hasta la etapa adulta” (p. 99).

No obstante, aunque las aportaciones de las neurociencias a la educación son cada vez más reconocidas en la teoría, su aplicación en la paxis docente aún no alcanza los niveles deseados.

La neuroeducación se define como la disciplina que emerge de la relación interdisciplinar entre los hallazgos neurocientíficos que facilitan la comprensión de los mecanismos de cómo se construye y aprende el cerebro y la ciencia de la educación, (Mora, 2022; Solórzano, et al. 2024; Canga, et al. 2025; Mora, et al. 2025; Rodríguez, et al. 2025;), en un esfuerzo por optimizar los procesos de enseñanza - aprendizaje teniendo como base el funcionamiento del cerebro.

Para el óptimo desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje es ampliamente reconocida la implicación de los procesos cognitivos: percepción, memoria, pensamiento, lenguaje, funciones ejecutivas y la invaluable consideración de la atención, la cual permite una mayor activación neuronal al descartar los objetos distractores, (Cortes Arroyo, D. L., y Hodelín Amable, N. 2026), refuerzan la necesidad de implementar enfoques didácticos contextualizados que



integren los principios neuroeducativos y la gamificación para una mejor implicación de los educandos a las actividades y una actitud más favorable hacia el aprendizaje. Asimismo, resulta de vital importancia la comprensión del papel de las emociones, (Palma-Menéndez, et al. 2025), reconocen que los aprendizajes basados en las emociones fomentan la motivación al actuar como catalizadores para los aprendizajes más profundos y significativos.

Un factor clave para alcanzar estos objetivos lo constituye la superación profesional del docente en lo concerniente a las funciones cerebrales que subyacen en el quehacer socioeducativo, con la finalidad de que estos se empoderen de dichos conocimientos y los lleven a las aulas; se trata de una necesidad latente que exige una nueva formación basada en las neurociencias (Araya y Espinoza, 2020; Mamani, et al. 2021; Muñoz y Jacho, 2024). En ese contexto, Pérez et al. (2023) y Solórzano, et al. (2024) argumentan que la superación profesional de los docentes, debe orientarse al mejoramiento de la competencia y el desempeño profesional, para alcanzar un mayor compromiso dirigido a la actualización sistemática y el perfeccionamiento de la práctica pedagógica, desde las potencialidades que brinda el tratamiento contextualizado de las actuales ideas y corrientes que profundizan en la neuroeducación.

El Tercer Perfeccionamiento del Ministerio de Educación en Cuba (MINED) despliega en la actualidad acciones para perfeccionar la obra educativa tomando como condición esencial su encargo social en la formación de los profesionales del proceso educativo para que se apropien de las herramientas necesarias en función de elevar la calidad de la educación a planos superiores en niños, adolescentes y jóvenes, por lo que investigadores (Navarro, et al. 2021) se pronuncian por brindar relevancia a la neuroeducación desde la superación profesional continua, para lograr una atención educativa personalizada según las necesidades de aprendizaje específicas de los educandos.

Dentro de la red educativa de Cuba, existen centros especializados con potencialidades para abarcar esta interesante arista. Entre ellos destacan los Centros de Diagnóstico y Orientación (CDO); concebidos con equipos multidisciplinarios que desarrollan actividades de carácter científico, metodológico y preventivo. Estos centros desempeñan un papel crucial en la detección, orientación y seguimiento de estudiantes con necesidades educativas específicas. La misión de los CDO, se enfoca en garantizar un proceso de diagnóstico con calidad y enfoque preventivo, (Martín, 2023) en sus etapas de orientación, seguimiento y evaluación especializada, con especialistas preparados que asesoran a los equipos metodológicos desde el nivel educativo de la Primera Infancia, hasta los niveles de Preuniversitario y Educación Técnica y Profesional, transversalizando los niveles educativos con una gestión especializada e integral.

Este tipo de instituciones permite adoptar concepciones cercanas al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible hasta el 2030 en relación a la superación profesional para la mejora de la práctica pedagógica, en el tratamiento a la neuroeducación. Se presentan, por tanto,

como un escenario muy favorable para el fortalecimiento cognitivo, instrumental y actitudinal de sus especialistas. Sin embargo, la formación de los especialistas en neuroeducación es aún incipiente, lo que limita la implementación de estrategias personalizadas basadas en evidencias científicas.

El presente artículo tiene como objetivo: validar una estrategia de superación profesional dirigida a los especialistas de los Centro de Diagnóstico y Orientación en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento, dicha estrategia se apoya en los hallazgos neurocientíficos y el enfoque socio-cognitivo y colaborativo, con la finalidad de promover una atención educativa más inclusiva, personalizada y efectiva.

Materiales y métodos

Se adoptó un diseño de investigación-acción participativa, con un enfoque cualitativo-dominante. Participaron 35 especialistas de CDO de tres municipios, seleccionados mediante muestreo intencional. Se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos (Ver galerada Instrumentos): Grupos focales para identificar necesidades formativas y percepciones sobre la neuroeducación. Diarios reflexivos de los especialistas durante un ciclo de formación piloto. Análisis de casos reales de orientación y seguimiento, con rúbricas de evaluación basadas en competencias neuroeducativas. Validación por expertos mediante el método Delphi, con 10 especialistas en neuroeducación y educación especial.

El proceso se desarrolló en tres fases: diagnóstico participativo, diseño colaborativo de la estrategia y evaluación formativa continúa.

Resultados y discusión

El diagnóstico inicial aplicado a los especialistas de los Centros de Diagnóstico y Orientación (CDO) evidenció como resultado fundamental un conocimiento limitado y fragmentado sobre los enfoques de la neuroeducación y su aplicación concreta para el proceso de orientación y seguimiento. Este hallazgo no solo identifica una brecha formativa, sino que constituye la justificación central y el punto de partida irrefutable para proponer una estrategia de superación profesional especializada.

Los grupos focales para identificar necesidades formativas y percepciones sobre la neuroeducación revelaron los siguientes hallazgos, expresado en la Tabla 1.

Aspecto evaluado	Nivel alto(%)	Nivel medio(%)	Nivel bajo(%)	Dimensión
Conocimiento sobre neuroeducación.	10%	30%	60%	Cognitiva
Capacidad para aplicar neuroeducación en orientación.	5%	25%	70%	Instrumental
Conocimiento sobre funcionamiento cerebral y aprendizaje	15%	35%	50%	Cognitiva
Uso de estrategias basadas en neurociencias	8%	22%	70%	Instrumental
Habilidad para diseñar intervenciones personalizadas.	12%	28%	60%	Instrumental
Manejo de herramientas de evaluación neuroeducativa.	10%	20%	70%	Instrumental
Disposición para integrar la neuroeducación en su práctica.	75%	20%	5%	Actitudinal
Valoración de la relevancia de la neuroeducación.	80%	15%	5%	Actitudinal
Confianza en su capacidad para aplicar estos conocimientos.	18%	22%	60%	Actitudinal

Tabla 1: Resultados de la encuesta. Fuente (elaboración propia)

Los diarios reflexivos de los especialistas durante un ciclo de formación piloto, permiten analizar los siguientes hallazgos cuantitativos y cualitativos:



- Competencias instrumentales en habilidades para diseñar la atención educativa personalizada basadas en neuroeducación, solo el 12% se considera competente, en el uso de herramientas de evaluación neuroeducativas el 70% no las utiliza por falta de formación.
- Actitudes y disposiciones para integrar la neuroeducación alta 75%, la valoración de su relevancia muy positiva al 80%, pero la confianza en su aplicación es baja, solo el 18% se siente seguro.
- Necesidades formativas priorizadas, se manifiestan en el 85% en temática de neuroplasticidad y aprendizaje, el 78% en el diseño de atenciones educativas personalizadas, el 72% en herramientas de evaluación neuroeducativas y el 80% en emoción y aprendizaje.
- Barreras actitudinales e instrumentales, en el 95% falta de formación específica, en el 70% ausencia de materiales y recursos, en el 65% baja confianza en la aplicación y en el 40% resistencia al cambio.

El análisis de casos reales de orientación y seguimiento, con rúbricas de evaluación basadas en competencias neuroeducativas, refleja resultados en un perfil profesional con alta disposición actitudinal (75-80%), pero bajas competencias instrumentales (10-12% en el nivel alto). Esta brecha entre lo actitudinal y lo instrumental subraya la necesidad de una estrategia de superación que no solo transmita conocimiento, sino que también entrene en habilidades prácticas y fortalezca la confianza profesional.

La baja confianza en la aplicación (18%) contrasta con la alta valoración de la neuroeducación (80%), lo que sugiere que los especialistas reconocen su importancia, pero no se sienten capacitados. Esto refuerza la pertinencia de una formación basada en talleres prácticos, estudios de casos y acompañamiento continuo; a partir de esta necesidad constatada, se diseña una propuesta sistemática cuyo objetivo es transformar esa debilidad en competencia sólida, superando a los especialistas para interpretar las particularidades del desarrollo neurocognitivo de los educandos y, en consecuencia, capacitar a docentes y fundamentar científicamente las decisiones que garantizan una verdadera atención educativa personalizada.

La ejecución continua de la superación profesional profundiza en cómo se puede lograr los desempeños esperados de los especialistas de diferentes áreas, y la necesidad de concebirla coherentemente, al tomarse como guía las etapas de la estrategia propuesta: el diagnóstico y la caracterización, el diseño y organización, la ejecución, la evaluación y valoración con el fin de lograr la integralidad de los especialistas en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento que es guiado por directivos y docentes de los salones clases.

Los componentes teóricos y prácticos revisados, apuntan a que los especialistas a través del conocimiento de los hallazgos neurocientíficos aplicados a la ciencia de la educación, necesitan los conocimientos y actitudes que le permitan promover la necesidad de su aplicación, en el diseño de la estrategia personalizada de cada educando, particularmente desde la clase y los tratamientos psicopedagógicos especializados. Esta estrategia está orientada a la búsqueda proactiva y sinérgica de posibilidades y procedimientos, que suplan las carencias cognoscitivas de aprendizajes significativos y atiendan los factores psicosociales que caracterizan a los gestores del proceso (docentes, especialistas, y educandos); y que facilite el diseño del alcance del buen desempeño profesional del especialista del CDO en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.

Se impone la imperiosa necesidad de que los especialistas de los Centros de Diagnóstico y Orientación (CDO) se superen y transformen profesionalmente de forma constante en correspondencia a las necesidades de los docentes, especialistas y educandos; para que sean capaces de profundizar y adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre el tratamiento a la neuroeducación en la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje.



Su concepción se sustenta en elementos teóricos, metodológicos, éticos y biopsicosociales a partir de los cuales se organiza cada acción, destinada no solo a transformar la realidad, sino también a los especialistas, docentes y los educandos implicados, a través de la utilización combinada de diferentes formas organizativas: cursos, conferencias especializadas, talleres, consultas, debates científicos, estudios de casos y encuentros de intercambios de experiencias, y la autosuperación.

Es de destacar que, dentro del diseño de la estrategia, el proceso de orientación y seguimiento tiene el principal escenario en el tratamiento de la neuroeducación, se considera la actividad rectora del trabajo de los equipos de especialistas del CDO, en el cual se desarrolla con carácter preventivo, participativo y multidisciplinario, las acciones para mejorar la calidad del proceso educativo en respuesta a la diversidad; para ello se establecen relaciones profesionales con carácter interactivo, que facilitan el análisis conjunto y el asesoramiento de docentes y otros especialistas en la búsqueda de soluciones a los problemas que surgen en la práctica pedagógica cotidiana. Se hace evidente a partir del conocimiento que posee el especialista, pueda orientar el proceso de enseñanza aprendizaje, desde el cómo aprende el cerebro del educando, procesa la información, controla la emociones, los estados conductuales y los estímulos.

La propuesta de la estrategia se configuró a partir del análisis de los fundamentos teóricos. Los rasgos distintivos son: carácter flexible, contextualizado, objetivo, dinámico, diverso, metodológico. La estrategia concebida tomó en cuenta, la motivación de los especialistas por el perfeccionamiento de su labor; la atención a los significados y experiencias en su desarrollo profesional y las necesidades y diferencias individuales de estos, de los agentes educativos y educandos implicados en el proceso. Se enmarca **la estrategia en tres fases esenciales**: Diagnóstico participativo. Diseño colaborativo de la estrategia y Evaluación formativa continua.

Primera fase: Diagnóstico participativo.

A todos los efectos, se pretende disponer de un conocimiento pormenorizado tanto del especialista del CDO, como del tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento. El objetivo principal de esta fase es: diagnosticar el estado inicial de la superación profesional de los especialistas del CDO en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.

Componente teórico:

Para diagnosticar el estado inicial de la superación profesional de los especialistas del CDO en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento, el punto de partida es el proceso de reconocimiento de las necesidades, potencialidades y vivencias del especialista en el tratamiento a la neuroeducación para ejecutar el proceso con la calidad requerida. Este diagnóstico facilita el conocimiento de las regularidades existentes inherentes a la superación profesional de estos especialistas y viabiliza la compilación de toda la información necesaria para proceder en la determinación de los conocimientos iniciales ineludibles para encauzar el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.

Es importante tener presente que generalmente, se parte de un diagnóstico con un carácter tentativo, presuntivo, que conduce a una evaluación inicial, la cual después de enriquecida, presupone la actualización del diagnóstico. En ambos casos, se precisa de la caracterización sistemática para describir y sistematizar todo lo que se ha constatado desde diferentes puntos de vista en la propia cotidianidad mediante la indagación y la recopilación.

En este primer paso se recopila toda la información necesaria, lo que permite tener un conocimiento inicial de las potencialidades y carencias de los especialistas. Aquí se incluyen los problemas no solo cognitivos, sino otros que de

algún modo pudieran entorpecer el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento. A partir de estos criterios, se emplea el diagnóstico participativo en él, los especialistas comparten experiencias, intercambian ideas y aprenden colectivamente al profundizar e investigar su propia realidad sobre la base de causas objetivas, reales. Todos en su conjunto deben garantizar el carácter dialógico en sus relaciones.

El diagnóstico concebido de esta manera permite conocer con profundidad la realidad del conocimiento que poseen los especialistas sobre el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento, permite detectar los problemas, los diferentes elementos que condicionan esa realidad y posibilita una aproximación al entendimiento de las causas que generan cualquier entropía que puedan presentarse. Resulta esencial en el diagnóstico y la caracterización de necesidades y potencialidades de los especialistas del CDO tomar en consideración que la práctica diaria posibilita la reflexión teórica a partir de lo objetivo, lo real, lo concreto. Solo con conocimiento profundo del diagnóstico, se puede considerar qué necesita para resolver sus dificultades la superación profesional del especialista del CDO.

En el proceso de diagnóstico y caracterización, el elemento esencial, es la participación y colaboración de los especialistas para facilitar con objetividad dicho proceso. Es aludir, en términos de un diagnóstico participativo, un ambiente que propicie poner la investigación en manos de los protagonistas, para que sean ellos quienes adopten posiciones y tomen decisiones sobre el qué, para qué y cómo diagnosticar en correspondencia con sus intereses y necesidades. En esta fase de la estrategia es cardinal el abordaje del tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento; para atender temáticas relacionadas con el enfoque para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del conocimiento del funcionamiento del cerebro; el propósito de garantizar la atención personalizada como parte de la atención a la diversidad; la sensibilización de los especialistas del CDO desde la disposición, el compromiso y la responsabilidad. Este abordaje desde la superación profesional de los especialistas, no solo optimiza los procesos de enseñanza aprendizaje, sino que también humaniza la educación al reconocer la singularidad de cada cerebro y promover entornos donde todos los educandos puedan desarrollar su potencial, bajo la guía del docente bien preparado

Principales temáticas profundizadas desde el diagnóstico:

I. Temáticas sobre el funcionamiento cerebral y aprendizaje.

- Neuroplasticidad y aprendizaje: cómo el cerebro cambia con la experiencia; períodos sensibles y ventanas de oportunidad para el aprendizaje; estrategia para estimular la creación de redes neuronales.

Funcionamiento de la memoria: Diferenciación entre memoria de trabajo y memoria a largo plazo. Procesos de codificación, consolidación y recuperación; estrategias basadas en la curva del olvido y recuperación espaciada.

- Atención y concentración: ciclos naturales de atención según edades, estrategias para mantener la atención sostenida, manejo de distractores en el ambiente escolar.
- Procesos emocionales y aprendizaje: neurobiología de las emociones en el aprendizaje; conexión entre sistema límbico y corteza prefrontal; creación de entornos emocionales seguros.
- Programación cerebral: margen de mejoras; flexibilidad y entrenamiento; pautas para el cambio (situación de seguridad desde lo que ocurre desde el hipocampo, querer cambiar de verdad como sensación, flexibilidad de aceptar y adaptarse a lo posible desde una transición)

II. Atención personalizada y diversidad.



- Diferencias individuales en el procesamiento cerebral: variabilidad neurocognitiva natural en el aula; estilos de procesamiento (no confundir con estilos de aprendizaje neuromítico). Ritmos y tiempos de aprendizaje diferentes.
- Detección temprana de dificultades: indicadores neuropsicológicos de posibles dificultades; diferenciación entre diferentes neurotípicas y dificultades específicas. Múltiples formas de representación y expresión.
- Adaptaciones basadas en el funcionamiento cerebral: adaptaciones para estudiantes con Trastorno de Hiperactividad y Déficit de Atención (TDAH), dislexia, Trastorno del Espectro Autista (TEA), entre otros; modificaciones ambientales sensoriales; estrategias de andamiaje cognitivo.

III. Sensibilización y superación profesional de especialistas.

- Disposición neurológica del educador: regulación emocional del docente como modelo; carga cognitiva del profesorado y gestión del estrés; mentalidad de crecimiento profesional. Métodos neuroeducativos; neurociencia educativa.
- Responsabilidad ética en la aplicación: ética en las interpretaciones de diferencias cerebrales, etiquetamientos, privacidad en la información neurocognitivas de estudiantes.
- Desarrollo de competencias neuroeducativas: observación sistémica de indicadores neurocognitivos, comunicación efectiva con familias sobre desarrollo cerebral, colaboración interdisciplinar.

Componente práctico:

Para cumplir con el objetivo propuesto en esta fase, se trazaron e implementaron las siguientes acciones:

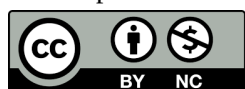
- Identificar las necesidades de los especialistas en relación al tratamiento de la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento, según elementos teóricos definidos.
- Precisar las dimensiones e indicadores a tener en cuenta en la recopilación de la información sobre las necesidades de superación profesional de los especialistas del CDO en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.
- Elaborar los instrumentos correspondientes a los métodos determinados para identificar las necesidades de superación profesional de los especialistas del CDO en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.
- Aplicar los instrumentos elaborados.
- Procesar los resultados a través de la aplicación de los instrumentos aplicados y elaborar un informe donde se reflejen cualitativa y cuantitativamente los resultados obtenidos.

Segunda fase: Diseño colaborativo de la estrategia.

El objetivo de esta fase es: diseñar de forma organizada las acciones en función de superar y crear cambios de actitudes en los especialistas del CDO, que permita con la calidad requerida el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.

Componente teórico:

Desde el punto de vista teórico es importante comprender que esta fase consta de dos componentes: diseño y organización para el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento. El diseño y



organización de esta estrategia requiere del establecimiento de interacciones entre los especialistas que conforman cada Grupo Técnico Especializado del CDO. Estas interacciones han de garantizar la activa participación emocional e intelectual en las actividades que se desarrollan, promoviendo acuerdos y compromisos que permitan acceder a objetivos y metas comunes. Las cuales no limitan la independencia de cada uno de los sujetos, en las temáticas a trabajar.

Con el conocimiento de los hallazgos neurocientíficos aplicados a la ciencia de la educación (neuroeducación) se promueve la necesidad de integrar los mismos a la preparación teórico y práctica que se desarrollan en los Grupos Técnicos Especializados en los CDO para su posterior aplicación en el proceso de orientación y seguimiento, como vía para asesorar, preparar y demostrar a las estructuras de los centros, docentes, especialistas escolares y familia, con su salida desde la clase y los tratamientos psicopedagógicos especializados. El propósito fundamental del tratamiento de la neuroeducación es optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante varias estrategias que determinen el desarrollo integral de los alumnos. A través de su aplicación se ponen en realce un sinnúmero de situaciones de aprendizaje, interacciones sociales, pensamientos y emociones que de alguna manera afectan o favorecen el aprendizaje y desarrollo de los alumnos. Es de destacar que esta novedosa disciplina ofrece herramientas para orientar a los docentes y especialistas de la educación en la elección de recursos y metodologías educativas: la estimulación en la primera infancia en el aprendizaje, la diversidad sensorial, el aprendizaje colaborativo, la utilización del arte, la plástica, la música y la actividad física, la relación de las emociones en el aprendizaje, desarrollar la metacognición, la gamificación, la retroalimentación, los factores sociales y medioambientales.

El proceso de orientación y seguimiento es un proceso de detección, caracterización, evaluación e intervención que se realiza a partir de la toma de decisiones con carácter preventivo y participativo, se materializa en estrategias de atención educativa y capacitación dirigidas a transformar educandos, docentes, familias y comunidad en función de alcanzar un mejor aprendizaje de cada estudiante y mayor calidad del proceso educativo.

La utilización de las vías de atención, determinan las condiciones en que se van a generar los apoyos y las ayudas, a su vez definen quienes las recibirán y de qué forma, estas se concretan en: vía directa y vía indirecta. La vía directa, se desarrolla a través de acciones específicas con los educandos, fundamentalmente, a través de tratamientos especializados. La vía indirecta, se desarrolla mediante acciones de asesoramiento, el que adquiere un carácter peculiar, pues se realiza mediante las vías del trabajo metodológico y se dirige a todos los agentes educativos de los diferentes niveles e instituciones educativas que participan.

En lo que se refiere a la implementación del proceso en la práctica educativa, es preciso explicar que se definen ciclos, que se organizan a través del curso escolar y se organizan de la siguiente forma.

Primer ciclo: Período de preparación y organización. (Cierre del curso, hasta finales de septiembre). Está dirigida a la identificación y caracterización de los educandos con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Al concluir el ciclo, debe quedar conformada la base de datos, donde se registra la información de los educandos que necesitan atención.

Segundo ciclo: Dirigido al diseño de estrategias de atención educativa. Los especialistas son responsables, de diseñar las acciones y combinar los apoyos, en respuesta a las necesidades y potencialidades de cada uno de los educandos sujetos de atención. En este ciclo es vital el trabajo en equipo y el enfoque multi e interdisciplinar que sustenta el proceso, aun cuando depende en gran medida la preparación de cada especialista para diseñar sus estrategias de forma individual con acciones que contribuyen a complementar los esfuerzos cognitivos de los educandos, establecer relaciones para el control emocional y motivacional del aprendizaje y garantizar los apoyos externos.

Tercer ciclo: Dirigida a la ejecución, evaluación y rediseño de las estrategias de atención educativa.

Respecto a cómo utilizar la neuroeducación en el proceso de orientación y seguimiento es necesario precisar los procesos que optimizan el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Conoce a los alumnos (caracterización psicopedagógica). Investiga las diferencias individuales en el aprendizaje de tus estudiantes, como estilos de aprendizaje, intereses y necesidades.
- Brinda retroalimentación constante. Ofrece comentarios frecuentes y constructivos a los estudiantes para que puedan corregir errores y mejorar su comprensión.
- Fomenta la curiosidad. Diseña actividades y preguntas que despierten la curiosidad de los estudiantes, ya que la curiosidad impulsa la atención y el aprendizaje.
- Relaciona el contenido con experiencias previas. Conecta los nuevos conceptos con las experiencias y conocimientos previos de los estudiantes para facilitar la retención y comprensión.
- Utiliza la emoción como un motor. Aprovecha las emociones positivas para mejorar el aprendizaje. Crea un ambiente de aula seguro y positivo que fomente la motivación y el interés
- Diseña un ambiente de aprendizaje favorable. Asegúrate de que el aula esté organizada de manera que reduzca las distracciones y fomente la concentración.
- Fomenta el descanso y la actividad física. Reconoce la importancia del sueño y la actividad física en el rendimiento cognitivo. Anima a los estudiantes a mantener hábitos saludables.
- Evalúa de manera formativa. Utiliza evaluaciones formativas regulares para monitorear el progreso de los estudiantes y adaptar tu enseñanza según sus necesidades.

A continuación, se muestra la planificación de las diferentes formas de organización seleccionadas para la superación del especialista del CDO en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.

Curso de superación. El programa se concibe para ser desarrollado en dos momentos: contenido relacionado con la neuroeducación con una duración de 13 semanas distribuidas en 32 horas/clases y el contenido relativo al tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento de 14 semanas distribuidas en 32 horas/clases.

Talleres de superación. Esta forma de organización facilita establecer la relación entre teoría y práctica, por constituirse en espacios para la colaboración y la creación, así como la dinámica que ellos encierran. Los propósitos generales de los talleres que contaron con 32 horas presenciales (cuatro horas mensuales), residen en desarrollar las habilidades de los especialistas en la formulación, implementación, el seguimiento y evaluación en el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.

Debates científicos. Los debates científicos permiten la actualización científica del conocimiento profesional de los especialistas del CDO mediante la exposición y revelación de razonamientos, juicios y cuestionamientos; así como el cotejo y confrontación de ideas, saberes y experiencias que demuestran el desarrollo profesional y personal mediante el empleo de los conocimientos, habilidades y manifestaciones de actitudes desarrolladas en el proceso superación profesional.

Encuentros de intercambios de experiencias. Los encuentros de intercambios de experiencias se proponen con la finalidad de reflexionar en cuanto a las experiencias obtenidas por los especialistas del CDO. Los encuentros ayudan a

consolidar los conocimientos adquiridos sobre los aspectos teóricos y metodológicos que sustentan la temática, así como lograr cambios de actitudes superiores respecto a dicho proceso.

Autosuperación. La autosuperación que se presenta asume un carácter flexible, abarca las consideraciones básicas que respaldan el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento de manera que pueda optimizar el proceso de enseñanza a través de acciones personalizadas; permite la reflexión, validación y generalización de resultados; además, posibilita su realización sin abandonar el puesto de trabajo.

Componente práctico:

1. Establecer los objetivos a alcanzar en función de orientar y guiar el proceso de superación profesional de los especialistas, a partir de las necesidades identificadas en el diagnóstico del estado inicial.
2. Determinar los requisitos para el diseño y la planificación de las formas organizativas para la superación profesional de los especialistas del CDO: proyectar las formas organizativas en correspondencia con las insuficiencias y las necesidades de superación profesional de estos; con un carácter sistémico, de modo que admitan transformar el modo de pensar y actuar de los especialistas.
3. Determinar las formas de organización a ejecutar en función de la superación profesional de los especialistas del CDO: curso de superación; talleres de superación; debates científicos; encuentros de intercambios de experiencias y autosuperación.
4. Establecer el cronograma para la ejecución de las formas de organización determinadas.
5. Precisar los objetivos, contenidos, métodos, medios y formas de evaluación de las actividades de superación profesional en función de los problemas identificados.
6. Elaborar los recursos materiales necesarios para la superación profesional de los especialistas del CDO.
7. Determinar los indicadores y formas de evaluación de los especialistas del CDO para valorar continuamente los avances en la apropiación de los conocimientos teóricos, metodológicos y actitudinales.
8. Confeccionar el registro de evaluación y control para la recogida de la información sobre el proceso de realización de las actividades de superación profesional.

Tercera fase: Evaluación formativa continua.

Esta fase se caracteriza por la ejecución de todas las acciones y formas organizativas planificadas en función de crear cambios de actitudes en los especialistas del CDO que permitan desarrollar un debido tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.

Objetivo: Implementar las actividades concebidas para la superación profesional de los especialistas del CDO, según lo establecido en la etapa anterior.

Componente teórico:

Las acciones de la estrategia se implementan a partir del desarrollo actual y potencial de los especialistas. En la ejecución de las acciones es primordial la participación activa de los mismos, a través de las actividades en el grupo con el desarrollo de una comunicación de respeto entre los participantes. Un elemento vital en esta fase de ejecución es que los especialistas sean capaces de reflexionar teórica y metodológicamente en cómo poder desarrollar con eficiencia el tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento a través de las actividades planificadas y organizadas en la etapa precedente.



La implementación de esta experiencia presupone un cambio en la actitud del especialista respecto a sus funciones en el propio proceso de orientación y seguimiento, así como una transformación de las formas tradicionales de gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se ajuste a las situaciones reales del contexto, por lo que para facilitar el desarrollo de los talleres se necesita de un conjunto de orientaciones metodológicas generales que se exponen a continuación:

- Los especialistas deben concientizar, organizar, observar, facilitar, animar, coordinar, orientar y estimular su labor en función del tratamiento a la neuroeducación para el proceso de orientación y seguimiento.
- Emplear métodos y técnicas eminentemente participativas que propicien el trabajo individual y la dinámica grupal.
- Propiciar la actividad creadora y la independencia cognoscitiva que promueva la participación activa a la hora de resolver las situaciones problemáticas que se les presenten, con iniciativas propias que demuestren un actuar reflexivo.
- Promover la búsqueda colectiva de soluciones.
- Aplicar técnicas de animación para restablecer la capacidad de trabajo y la atención.
- La evaluación se realizará de modo sistemático de acuerdo con la participación individual o colectiva en cada taller, oral o escrita.

Las diferentes formas organizativas se caracterizan por propiciar: la reflexión colectiva; el carácter teórico-práctico como principio didáctico y la construcción colectiva del conocimiento, a partir de una metodología participativa y dinámica, cuyo resultado es producto del trabajo colectivo a partir de la discusión profesional. Cada taller en su conjunto debe constituir una obra de creación en dependencia de las características de los especialistas, de los objetivos a alcanzar, así como de los métodos y medios que se utilicen. Los temas escogidos para los talleres responden directamente a los resultados del diagnóstico y se incluyen otros que, por su importancia, pueden servir de plataforma teórica y metodológica para el perfeccionamiento de la gestión didáctica, por lo que su comprensión e implementación, facilitarían el direccionamiento de este.

Componente práctico:

Acciones a desarrollar en la fase: organizar la implementación de las actividades docentes para la superación profesional de los especialistas del CDO, debido a la heterogeneidad de la formación de estos; valorar además los siguientes aspectos: Organización y planificación de los objetivos y contenidos. Selección de los métodos, procedimientos, medios materiales y formas organizativas apropiadas. Determinación del sistema de evaluación.

Discusión

Los hallazgos de este estudio, en cuanto a la disposición actitudinal favorable (75-80%) junto con déficits instrumentales significativos (10-12% en nivel alto), dialoga críticamente con postulados como los de Mora (2022) y Rodríguez, et al. (2025), quienes enfatizan la superación profesional centrada en el mejoramiento de la competencia y el desempeño. Sin embargo, mientras estos autores subrayan la actualización teórica como vía de perfeccionamiento, nuestros resultados revelan que el principal desafío no es la falta de valoración teórica, sino la escasa habilidad para operacionalizarla.

Esta divergencia señala la necesidad de trascender enfoques puramente cognitivos y priorizar, como sugieren Navarro (2021) y Araya & Espinoza (2020); el diseño de estrategias aplicativas que conviertan el conocimiento neurocientífico en herramientas concretas de orientación y seguimiento, en sintonía con la tendencia actual hacia una neuroeducación situada y práctica.

En relación con las dimensiones cognitivas e instrumentales evaluadas, los datos obtenidos reflejan una realidad fragmentada; mientras el 60% de los especialistas reconocen tener conocimientos bajos sobre neuroeducación, el 70% no aplica estrategias derivadas de esta disciplina. Esta desconexión entre saber y hacer coincide con lo observado por Solórzano et al. (2024), Mora et al. (2025), quienes advierten sobre el riesgo de que la neuroeducación se quede en un discurso teórico sin impactar la práctica educativa. No obstante, a diferencia de estudios que atribuyen esta brecha principalmente a resistencias actitudinales, como aquellos revisados por Canga et al. (2025), nuestros hallazgos muestran que los especialistas están motivados (75% dispuestos), pero carecen de recursos metodológicos y formación práctica. Esta tendencia exige, como proponen Mamani et al. (2021) y Navarro et al. (2021) respaldado por Muñoz y Jacho (2024); estrategias de superación que integran talleres vivenciales, mentorías, y herramientas de evaluación neuroeducativas aplicadas, tal como se ha impulsado en experiencias de formación en España y México. Finalmente, al contrastar estos resultados con las tendencias actuales en la región, se observan que países como Argentina, Bolivia, México y Colombia han avanzado en la formación de orientadores en neurociencias, aunque frecuentemente desde iniciativas universitarias o proyectos locales, tal como señala Solórzano, et al. (2024).

La particularidad de la experiencia cubana, sin embargo, reside en su integración sistémica dentro una red nacional de los CDO y su articulación explícita con los principios de una educación equitativa, de acceso universal y su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, lo que ofrece una oportunidad única para una estrategia de superación profesional institucional, continua y alineada con los principios de equidad educativa, como plantea Navarro et al. (2021).

La estrategia propuesta se caracteriza por su carácter estructural, no solo responde a las debilidades identificadas, sino que articula con la tendencia global identificada también por De la Cruz (2025) y Rodríguez, et al. (2025) hacia la personalización del aprendizaje basada en evidencias neurocientíficas, lo cual potencia un modelo de orientación educativa que sea a la vez científico, aplicado y profundamente humano.

Validación por expertos mediante el método Delphi

La estrategia de superación profesional diseñada fue sometida a un proceso de validación mediante el método Delphi, con el propósito de evaluar su pertinencia, coherencia y viabilidad. Este proceso contó con la participación de 10 expertos nacionales e internacionales, seleccionados por su reconocida trayectoria en neuroeducación, educación especial y orientación educativa. Los criterios de selección incluyeron: grado científico (Doctores o Masters en áreas afines), experiencia profesional mínima de 10 años, publicaciones en el tema y participación en proyectos de innovación educativa.

El método se desarrolló en dos rondas anónimas y estructuradas:

1. Primera ronda: Se envió a los expertos el documento completo de la estrategia, junto con un cuestionario de valoración que incluía escalas Likert (1-5) y espacios para observaciones cualitativas. Los ítems evaluaban: coherencia teórico-metodológica, claridad de las fases, adecuación de las formas organizativas, pertinencia de los contenidos neuroeducativos, y potencial de aplicación en los CDO.

2. Segunda ronda: Se analizaron las respuestas de la primera ronda, se calcularon medias y niveles de consenso, y se elaboró un segundo cuestionario. En este, se devolvieron a los expertos los resultados agregados y sus propias valoraciones previas, solicitándoles que reconsideraran sus juicios en los ítems donde no hubo consenso inicial.

Resultados de la validación:

Se alcanzó un alto nivel de consenso (90%) en la valoración positiva de la estrategia. Los expertos destacaron:

- Pertinencia (4.8/5): La estrategia responde de manera directa a la brecha diagnosticada entre actitud y competencia práctica.
- Estructuración sistémica (4.7/5): Las tres fases (diagnóstico, diseño colaborativo y evaluación continua) se consideraron lógicas, iterativas y adecuadas para un proceso de superación profesional.
- Integración teoría-práctica (4.6/5): Se valoró positivamente el equilibrio entre los componentes teóricos (fundamentos de neuroeducación) y prácticos (talleres, estudios de caso, instrumentos).
- Flexibilidad y contextualización (4.5/5): Los expertos resaltaron que la propuesta no es rígida, sino que puede adaptarse a las particularidades de los diferentes CDO y municipios.

Los expertos coincidieron en que la estrategia responde efectivamente a las brechas formativas diagnosticadas, destacando su carácter flexible, contextualizado y su potencial para transformar el proceso de orientación y seguimiento.

Como resultado de este proceso se enriqueció la propuesta con sugerencias valiosas entre las que sobresalen la inclusión de un módulo sobre ética en neuroeducación y el fortalecimiento del seguimiento post – formación lo que perfecciona su coherencia y viabilidad.

Conclusiones

La estrategia de superación profesional en neuroeducación expuesta en este artículo constituye una respuesta científica, sistémica y contextualizada a la necesidad de capacitar a los especialistas de los Centros de Diagnóstico y Orientación (CDO) de Cuba. Su diseño se fundamenta en un diagnóstico real que evidenció una marcada disposición actitudinal hacia la neuroeducación, acompañada de significativas insuficiencias en las competencias instrumentales para su aplicación. La propuesta, validada mediante el método Delphi por especialistas de alto nivel, se caracteriza por su enfoque colaborativo y socio-cognitivo, articulando de forma coherente el conocimiento neurocientífico con la práctica concreta de la orientación y el seguimiento educativo. Su estructura en fases iterativas (diagnóstico participativo, diseño colaborativo y evaluación formativa continua) garantizan un proceso de aprendizaje reflexivo, práctico y continuo. La implementación de esta estrategia tiene el potencial de transformar la práctica profesional en los CDO, transitando desde un modelo de orientación tradicional hacia uno basado en evidencias neurocientíficas. Esto permitirá fundamentar científicamente el diseño de intervenciones personalizadas, optimizando los procesos de enseñanza-aprendizaje y promoviendo una atención a la diversidad más inclusiva y efectiva. Finalmente, esta contribución se alinea con los propósitos del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Educativo cubano y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, particularmente con el objetivo de garantizar una educación de calidad, equitativa e inclusiva. La estrategia posiciona a la neuroeducación como un eje fundamental para la actualización del sistema de orientación educativa, ofreciendo un modelo replicable y adaptable para la superación profesional continua en contextos similares.

Referencias Bibliográficas



Calle158 No.4515 e/ 45 y49, La
Lisa. La Habana, Cuba
<http://www.horizontepedagógico.cu>
rhorizontehabana@rimed.cu



Araya-Pizarro, S. C., & Espinoza Pastén, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e312.

<https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>

Canga León, M. M., Chiles Morales, M. E., Valverde Jácome, B. E., Bohórquez Cruz, M. A., y Vilela Carrasco, T. I. (2025). Estrategias Didácticas Basadas en la Neuroeducación para Mejorar la Atención y Memoria en Estudiantes de Educación Básica. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(2), 203-214. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i2.102>

Cortes Arroyo, D. L., & Hodelín Amable, N. (2026). La neuroeducación como estrategia de intervención para estudiantes con déficit de atención en educación básica. *Maestro y Sociedad*, 23(1), 112-125. https://repositorio.ciedupanama.org/bitstream/handle/123456789/259/The_future_of_education_in_Latin_America_and_the_Caribbean_Possibilities_for_United_States_Investment_and_Engagement_El_Dialogo.pdf

De La Cruz Medina, S. (2025). Neuroeducación en la universidad: estrategias para potenciar el aprendizaje basado en el cerebro. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1), 934-943. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3391>

Mamani Coaquira, H., Sosa Gutiérrez, F., Condori Castillo, W. W., & Cruz Huisa, R. M. (2021). Implicancias de la neuroeducación y desempeño docente: desde la perspectiva del estudiantado. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(20), 1273-1287. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i20.276>

Martín Ruiz, A. (2023). Un proceso educativo para la diversidad, actual demanda del proceso de orientación y seguimiento. *Revista Conrado*, 19(S3), 456-468. Recuperado a partir de <https://conrado.ufc.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3531>

Mora Arístega, A. (2022). El neuroaprendizaje, como ayudantía educativa: Estrategia para mejorar la práctica docente. *Journal of Science and Research*, 7(3), 110-134. Recuperado a partir de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2825>

Mora-Rosales, J. C., Jadan-Sumba, D. I., Gallegos-Quilca, M. S., & Laaz-Peñarrieta, E. G. (2025). Neuroeducación y estrategias metodológicas: Una revisión sistemática del proceso de enseñanza -aprendizaje. *RICEd: Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 1(2), 34-51. <https://doi.org/10.53877/z37fqz48>



- Muñoz Díaz, J. N., & Jacho Alarcón, E. G. (2024). Neuroeducación en la mejora del proceso de aprendizaje en la educación superior: estrategias, factores. *Revista de Investigación Educativa Niveles*, 1(1), 34-48. <https://doi.org/10.61347/rien.v1i1.56>
- Navarro Quintero, S. M., Valle Lima, A., García Frías, S., y Juanes Caballero, I. (2021). *La investigación sobre el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación en Cuba. Apuntes*. <https://ve.scielo.org/pdf/raiko/v9s1/2542-3088-raiko-9-s1-97.pdf>
- Palma-Menéndez, S. P., Rizzo-Andrade, M.O., Vera-Rivera, M. A., & Palacios-Alonzo, S. M. (2025). Estrategias en neuroeducación y aprendizaje basado en la emoción para la motivación en el aula. *Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 5(1), 18-24. DOI: <https://doi.org/10.62574/rmpi.v5i1.282>.
- Pérez Jiménez, C., Núñez Rodríguez, O. L., & Gómez Cardoso, A. L. (2023). Método de Saberes Cooperativos: transformación de la superación profesional en el tratamiento a la inclusión socio educativa. *Transformación*, 19(1), 117-136. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-295520230010010171&lng=es&tlng=es
- Rodríguez Reyes, F. F., Pitzaca Torres, T. del C., Rodríguez Verdugo, M. D., Cun Aldaz, P. R., & Vera Ortega, D. E. (2025). La neuroeducación en el aula infantil: Aporte Científico Para Potenciar el Desarrollo Cognitivo y Emocional. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(2), 171-181. <https://doi.org/10.64315/saga.v2i2.90>
- Solórzano Álava, W. L., Rodríguez Rodríguez, A., García Rodríguez, R., & Mar Cornelio, O. (2024). La neuroeducación en la formación docente. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON"*, 4(1), 24-36. <https://doi.org/10.62305/alcon.v4i1.63>
- Vargas-Tipula, W. G., Zavala- Cáceres, E. M. y Zuñiga-Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 9(1), 97-114. <https://ve.scielo.org/pdf/raiko/v9s1/2542-3088-raiko-9-s1-97.pdf>

Contribución de los autores

Conceptualización: *Jacinto Morgade Molina*

Curación de datos: *Jacinto Morgade Molina, Lissett González Cobos, Clay Pérez Jiménez*

Análisis formal: *Jacinto Morgade Molina, Clay Pérez Jiménez*

Investigación: *Jacinto Morgade Molina, Clay Pérez Jiménez*

Metodología: *Jacinto Morgade Molina, Lissett González Cobos, Clay Pérez Jiménez*

Recursos: *Jacinto Morgade Molina, Lissett González Cobos,*

Supervisión: *Jacinto Morgade Molina, Lissett González Cobos, Clay Pérez Jiménez*

Validación: *Jacinto Morgade Molina, Lissett González Cobos*

Visualización: *Jacinto Morgade Molina, Lissett González Cobos*

Redacción – borrador original: *Jacinto Morgade Molina, Lissett González Cobos, Clay Pérez Jiménez*

Redacción – revisión y edición: *Lissett González Cobos, Clay Pérez Jiménez*

Declaración de originalidad y conflictos de interés

El/los autor/es declara/n que el artículo: Estrategia colaborativa de superación profesional en neuroeducación para especialistas en orientación educativa

Que el artículo es inédito, derivado de investigaciones y no está postulando para su publicación en ninguna otra revista simultáneamente.

- Que se acepta tanto la revisión por pares ciegos como las posibles correcciones del artículo que deban hacerse tras comunicarle/s la oportuna disconformidad con ciertos aspectos pertinentes en su artículo.
- Que en el caso de ser aceptado el artículo, hará/n las oportunas correcciones en el tiempo que se estipule.
- No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismos estatales ni privados que puedan afectar el contenido, resultados o conclusiones de la presente publicación.

A continuación, presento los nombres y firmas de los autores, que certifican la aprobación y conformidad con el artículo enviado.

Autores

Jacinto Morgade Molina

Lissett González Cobos

Clay Pérez Jiménez

