

## Integración del conocimiento neurocientífico desde el autismo en el currículo universitario

### Integration of neuro-scientific knowledge from the autism in the university curriculum

Noelia de las Mercedes Pérez-Marrero\*  
noeliadelasmercedesp@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-3002-4321>

Fidel Ramón Gonzáles-Quincho\*\*  
fidelgonzalesq@hotmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-0535-3265>

Sonia Aurora Ponce-Reyes\*  
soniap@uho.edu.cu

 <http://orcid.org/0000-0002-0649-8634>

\*Universidad de Holguín, Cuba.

\*\*Asociación Educativa Internacional “Intellectun” Lima, Perú.

#### Resumen

El artículo se deriva de la gestión didáctica pedagógica respecto a la integración del conocimiento neurocientífico en la formación de docentes, desde el autismo. Su contenido ofrece respuesta a la débil actualización científica del claustro universitario en descubrimientos recientes sobre el cerebro y su valor en la dirección del proceso educativo. El objetivo es valorar la importancia de la integración interdisciplinar del conocimiento neurocientífico sobre el autismo en el currículo universitario, y su transferencia hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje para la atención integral del contexto socioeducativo. Para materializar esta propuesta se triangulan varios métodos de investigación entre ellos el análisis de datos, la observación científica, como técnicas fundamentales del estudio de caso (situacional). Los resultados más significativos se centran en la profesionalización de los estudiantes del pregrado en la gestión curricular para la integración del conocimiento neurocientífico en la formación de docentes.

**Palabras clave:** autismo, formación de docentes, neurociencias, neuronas espejo

## Abstract

The article is derived from the pedagogical didactic management regarding the integration of neuroscientific knowledge in teacher training, from autism. Its content offers a response to the weak scientific updating of the university faculty in recent discoveries about the brain and its value in directing the educational process. The objective is to signify the importance of the interdisciplinary integration of neuroscientific knowledge about autism in the university curriculum, and its transfer to the teaching-learning process for the comprehensive care of the socio-educational context. To materialize this proposal, several research methods are triangulated, including data analysis, scientific observation, as fundamental techniques of the (situational) case study. The most significant results focus on the professionalization of undergraduate students in curricular management for the integration of neuroscientific knowledge in teacher training.

**Keywords:** autism, teacher training, neurosciences, mirror neurons

## Introducción

El autismo o trastorno del espectro autista (TEA) es una alteración del neurodesarrollo caracterizada por déficits persistentes y significativos en la comunicación e interacción social en múltiples contextos, patrones de comportamiento repetitivos, estereotipados e intereses y actividades restringidas que se presentan en las primeras fases del desarrollo, generan un deterioro significativo en las áreas habituales del funcionamiento del sujeto y no son mejor explicados por la discapacidad intelectual (Giraldo et. al., 2018).

Según Orozco (2008) define como espectro autista un conjunto de trastornos generalizados o globales del neurodesarrollo que se caracterizan por daños cualitativos en las relaciones sociales, la comunicación y la aparición de intereses restringidos y conductas repetitivas, a pesar que no todos los casos presentan igual gravedad en relación con el déficit intelectual y habilidades conservadas; existen diversidad de casos desde los que presentan un retraso mental severo hasta los que poseen un intelecto conservado como los síndromes de Asperger.

Las manifestaciones de esta alteración pueden aparecer desde los tres años de edad, incluso antes. La escolarización y la incorporación a la sociedad se dificultan dramáticamente. La

educación y el cuidado de un niño autista, tiene un alto costo emocional incluso para los padres (Orozco, 2008).

En Cuba el autismo forma parte de una nueva rama de la Pedagogía Especial, lo cual constituye cambios significativos para la Pedagogía Cubana en general y para la formación de docentes de la Educación Primaria en lo particular. Debido a que las escuelas para escolares autistas realizan dentro de su proyecto psicopedagógico institucional, el tránsito hacia las instituciones educativas de la Educación Básica, se hace necesario la formación de docentes preparados para la atención a estos.

La formación de docentes constituye un eje de prioridad mundial, objeto de estudio y contenido de las declaraciones mundiales sobre la Educación Superior; y una prioridad entre las Políticas Educativas de la Unesco (Conferencia de Educación Superior para América Latina y el Caribe, 2008; Conferencia Mundial de Educación Superior, 2009, Metas Educativas 2030, Unesco 2015) donde se evidencia la necesidad de usar enfoques pedagógicos apropiados al contenido de la profesión.

En el contexto cubano la estrategia maestra del Ministerio de Educación Superior (MES, 2015) Universidad Innovadora e Integrada supone el fortalecimiento de la investigación ajustado a las necesidades y demandas de la sociedad.

En las carreras del área de la Educación Infantil estas políticas educativas proponen la necesidad de profundizar en la formación del profesional en los fundamentos sobre las particularidades del aprendizaje como expresión del desarrollo humano desde las primeras edades y para lograr la atención temprana adecuada a la diversidad educativa.

La comprensión de las bases científicas que sustentan este objeto de trabajo no se limita al conocimiento de las Ciencias Pedagógicas o de la Educación. Por el contrario, la naturaleza diversa y compleja del hombre en sí y su educación, lo convierte en un objeto de investigación común para múltiples ciencias y disciplinas tal es el caso de las Neurociencias cognitiva, la Neurolingüística, la Neuropsicología, la Neuroanatomía, la Neuroeducación y la Neurodidáctica.

Desde esta perspectiva, se parte de la premisa de que la satisfacción en la práctica educativa

de las funciones profesionales inherentes al rol del maestro primario (docente-metodológica, orientadora e investigativa-superación) requieren la integración de conocimiento neurocientífico. En consecuencia el objetivo de este artículo es significar la importancia de la integración interdisciplinar del conocimiento neurocientífico sobre el autismo en el currículo universitario, y su transferencia hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje para la atención integral del contexto socioeducativo. De ahí, la necesidad de enriquecer desde una visión pedagógica el currículo de carrera con conocimientos sobre el autismo y su intervención psicopedagógica, el cual deberá de contribuir a la dirección exitosa de los procesos educativo y de enseñanza-aprendizaje en el nivel primario.

Esto a su vez, colocará a los egresados en mejores condiciones para la solución de problemas profesionales y el logro de una educación en la diversidad que potencie el desarrollo pleno de sus capacidades en la formación integral de la personalidad, lo que es coherente con el fin y los objetivos que enuncia el Modelo de escuela primaria de Rico et. al. (2008).

Tales afirmaciones se corresponden con el fin de la Educación Especial que lo constituye lograr el máximo desarrollo integral posible de las personas con Necesidades Educativas Especiales asociadas o no a discapacidad, en cualquier contexto, que les permita, enfrentar con diversos niveles de independencia su inclusión social, en correspondencia con el fin y los objetivos de cada nivel educativo (MES, 2016).

La investigación constituye un resultado de impacto sobre la formación neurodidáctica del profesional de la Educación Primaria. Lo que responde al proyecto nacional (I+D+i) “La formación neurodidáctica del profesional de la Educación Inicial y Básica”. Esta se fundamenta en el método dialéctico materialista con una metodología predominantemente con enfoque cualitativo. Se emplean métodos de carácter teórico y empírico que mediante su integración hacen posible la crítica científica a la literatura especializada que se relaciona con el conocimiento neurocientífico sobre autismo infantil y su integración en el currículo universitario. De ahí el empleo como método fundamental del nivel empírico el análisis de documentos, además de la observación participante y la sistematización de experiencias profesionales, permitieron obtener información documental, de carácter histórico, contextual y experiencias de la práctica. Del nivel teórico se emplean métodos tales como inducción-deducción, análisis-

síntesis y el tránsito de lo abstracto a lo concreto, los que en su relación dialéctica posibilitaron establecer generalizaciones, arribar a conclusiones y recomendaciones.

El método análisis-síntesis, hipotético- deductivo, hermenéutico y el enfoque de sistema posibilitan establecer relaciones lógicas, generalizaciones teóricas y procesar la información. 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 seleccionó una muestra intencional de 30 estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria, de la Universidad de Holguín (Cuba) para comprobar el impacto que tenía el estudio del tema: Autismo como trastorno del neurodesarrollo infantil, mediante la asignatura Psicología III del currículo, en el plan de estudios “E”, actuante.

## Desarrollo

*Etiología del Trastorno del Espectro Autista (TEA) desde sus bases neurobiológicas. Impacto en la formación neurodidáctica del profesional de la Educación Primaria*

Desde el conocimiento neurocientífico el sistema de neuronas espejos es el circuito neuronal que se activa tanto en la ejecución de una acción motora específica como en la observación del mismo acto u otro similar realizado por otra persona, su función fundamental lo constituye la activación de la corteza motora magnética transcraneal, en sujetos con desarrollo neurotípico, se han evidenciado cambios en la actividad del sistema motor cuando el sujeto realiza un movimiento, así como cuando observa que la acción es realizada por otro individuo, lo cual desempeña un papel importante en el entendimiento y la imitación de acciones motoras, (Giraldo et.al., 2018).

En investigaciones realizadas mediante el estudio de electros encefalogramas a personas con TEA, sugieren que existe una disfunción en el sistema de neuronas espejo pues las funciones que se han asociado a este tipo especial de células, que incluyen lenguaje, empatía, imitación, interpretación de intenciones en otros y juegos de ficción son las mismas que se encuentran alteradas en este trastorno. Por lo cual los registros electroencefalográficos pueden tener cambios en los sujetos con TEA, lo que permite obtener patrones de caracterización electrofisiológica que sirvan para apoyar el diagnóstico en este tipo de alteración, (Giraldo

L. R. et.al., 2018). De esta forma, significa un apoyo muy importante desde el conocimiento neurocientífico, para conocer niveles de avances de habilidades y comportamiento en los sujetos con TEA.

Desde mediados del pasado siglo se realizaron por varios científicos estudios sobre el autismo que perseguían conocer las causas de su origen Kanner (1943), Asperger (1944), Wing (1982), Riviere (1990), Frith (1991), lo cual continuaba oculto. De este modo estos primeros estudios sobre el TEA constituyen la base para la comprensión del aprendizaje de este trastorno del neurodesarrollo infantil.

Actualmente, las bases neurobiológicas al abordaje de la etiología del TEA incluyen factores de tipo genético, neuroquímico, neuroanatómicos y funcional. Por la diversidad y la alta complejidad en su manifestación clínica constituyen un reto para el estudio de la neuropatología, hasta el punto de imposibilitar la identificación de un sello biológico claramente definido para el trastorno, aunque los avances en genética han permitido establecer cada vez más la influencia del ambiente en los genes, así como en el desarrollo ontogenético de los individuos.

En el TEA el trastorno psiquiátrico con la tasa de heredabilidad más alta, se han logrado identificar varios factores o condiciones ambientales prenatales asociados a las alteraciones epigenéticas que podrían conducir a cambios en el desarrollo en el útero, tales como la exposición a toxinas, las infecciones severas, la disfunción placentaria y las alteraciones hormonales, el estrés oxidativo, la nutrición durante la gestación y el desequilibrio metabólico de la madre (Giraldo L.R. et.al., 2018).

Según Calzadilla (2017), plantea que: “Los resultados de las investigaciones de las Neurociencias han contribuido al entendimiento del aprendizaje humano desde diferentes perspectivas, estos conocimientos deben retomarse por los docentes para fundamentar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en tanto sirven de sustento del currículo” (p. 4).

Esta aspiración constituye una premisa fundamental en la formación del maestro primario para el eslabón de base, lo cual tiene como plataforma fundamental la asimilación protagónica de fundamentos y estrategias centrados en el fin y los objetivos, la caracterización psicopedagógica del escolar por momentos del desarrollo y la concepción desarrolladora del proceso de enseñanza-

aprendizaje, tal como enuncia el Modelo de escuela primaria de Rico, et al. (2008).

Los estudios sobre las características psicopedagógicas del escolar con TEA dentro de la asignatura Psicología III, de la Universidad de Holguín, Cuba y su profundización en la temática, ha sido motivo de interés para la investigación de los estudiantes del pregrado, así como los miembros de la Asociación Internacional Intellectun (Perú). Aunque se debe señalar que el autismo infantil no tiene cura, pero algunos reportes avalan la intervención psicopedagógica desde edades tempranas, como la mejor opción rehabilitadora. Se destaca que esta intervención mejora la calidad de vida del educando, en cuanto a su validismo y le aporta estrategias comunicativas (Orozco, 2008).

Tal afirmación motiva a los estudiantes del pregrado en cuanto al estudio y desarrollo sobre la estimulación del lenguaje y la corrección de la conducta de los escolares con TEA desde edades tempranas, asimismo profundizan en temáticas sobre neurodesarrollo infantil, proponiendo investigaciones talentosas al respecto de la temática vinculada al estudio sobre el autismo.

En Cuba (2022) existen ocho instituciones para la atención de escolares con TEA, las mismas están ubicadas en: Pinar del Río (1), Ciudad de la Habana (3), Cienfuegos (1), Camagüey (1), Holguín (1), Santiago de Cuba (1). La Matrícula total en el país es de 443 escolares, lo que representa el 0,13 %, con respecto a la matrícula total, son féminas 108 y masculinos 335. De ellos 113 educandos en edades tempranas, 226 escolares en los grados de 1ro a 4to, y en otros niveles educacionales 256 que pertenecen a la Educación General (Incluye Educación Inicial, Primaria, Secundaria y Educación Técnica, así como en la educación de adultos)<sup>1</sup>.

A los efectos de la conformación de esta propuesta la plataforma instrumental se ajusta a los criterios generados en la estrategia para la obtención de resultados del proyecto del grupo de desarrollo de la carrera Licenciatura en Educación Primaria del proyecto I+D+i (nacional) “La formación neurodidáctica del profesional de la Educación Inicial y Básica” de la Universidad de Holguín.

El contenido del artículo constituye una invitación a la comunidad académica y profesores universitarios de carreras de Ciencias Pedagógicas, así como maestros de instituciones

---

<sup>1</sup>Datos recogidos para la investigación según controles de la Escuela Especial de autismo “Haydeé Santamaría” de la Provincia Holguín, Cuba año 2019.

educativas, para la reflexión respecto a la mejora del currículo mediante su actualización con conocimientos neurocientíficos desde el conocimiento del autismo como un trastorno del neurodesarrollo infantil, vinculados al objeto de la profesión, y en relación con las políticas de la Educación Inicial, Primaria y Especial en Cuba, donde actualmente existen insuficiencias desde la didáctica y la pedagogía para trabajar con estos educandos.

- Las posibles limitaciones que se encuentran en la práctica educativa son:
- No todos los docentes dominan las características psicopedagógicas de los escolares con TEA, para lograr la inclusión social total de estos en la Educación Primaria, el saber entenderlos y comprender que tienen las mismas necesidades que los otros constituye una necesidad de aprendizaje para los docentes.
- En ocasiones se presentan dificultades al respecto de la aceptación de escolares autistas en los diferentes niveles educacionales y su inserción en el grupo escolar.
- Las áreas fundamentales que se afectan en los escolares con autismo son: la socialización, la conducta, el lenguaje y la comunicación.

*La integración curricular desde el conocimiento neurocientífico del autismo para la formación neurodidáctica de docentes mediante la asignatura Psicología III*

Del análisis realizado se derivan, por inducción y aproximaciones sucesivas, vías para contribuir al perfeccionamiento de la integración del conocimiento neurocientífico. El Plan de Estudio “E” de la carrera que propicia la integración curricular, en tanto las áreas del saber que en este se modelan, conforman un sistema articulado. Este aspecto se refleja además en el campo de acción que describe el Modelo del Profesional, en el que se explicita que para la atención integral al desarrollo de la personalidad del escolar, donde integra y aplica “[...] contenidos de las ciencias básicas y específicas, así como los de las asignaturas para el ejercicio de la profesión, que constituyen los contenidos de los programas curriculares para el cumplimiento de sus funciones profesionales” (MES, 2016, p.4).

Los contenidos que se imparten en la asignatura contribuyen al desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas de diagnosticar, diseñar y dirigir las acciones de prevención y estimulación del desarrollo psíquico, así como las habilidades de trabajo científico-investigativo. Constituyen elementos esenciales de la formación ideopolítica y de valores, el desempeño



profesional en la práctica educativa en sus diferentes contextos de actuación, la formación del estudiante como sujeto del proceso, en el plano personal y profesional.

Contribuye a resolver los siguientes problemas profesionales:

- Aplicación consecuente de la política educacional cubana e inclusión educativa en la educación general.
- Formación de una concepción científica del desarrollo acerca de las regularidades y particularidades psicológicas de los niños, adolescentes, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales que contribuyen a estructurar la dirección del proceso docente-educativo con enfoque correctivo-compensatorio y estimulador del desarrollo.
- Análisis del diagnóstico psicopedagógico integral de los niños, adolescentes, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales y de los entornos que los rodean (escolar, familiar, comunitario), haciendo énfasis en la primera infancia con un enfoque preventivo para elaborar las estrategias de atención educativa integral que den respuesta a sus necesidades y desarrollar sus potencialidades.
- Fortalecimiento de la motivación y la responsabilidad hacia el ejercicio de la profesión, el desarrollo de cualidades y valores, la autoconciencia, la autovaloración y la autoestima, así como la sensibilidad humana, el respeto y compromiso para ofrecer ayuda.

Para solucionar el problema se plantea una concepción de formación neurodidáctica, con su materialización en la práctica pedagógica de una estrategia para dicha formación. Algunos de sus objetivos son:

- Construir un sistema de conocimientos psicológicos a partir de la concepción dialéctico-materialista que permitan la comprensión hacia la atención a las necesidades educativas especiales en general y de las discapacidades sensoriales y motrices del desarrollo de la personalidad con un enfoque ontogenético, preventivo, diagnóstico y estimulador del desarrollo.
- Analizar las regularidades del desarrollo psicológico de los niños fundamentalmente en la primera infancia, infancia escolar y adolescencia, con necesidades educativas especiales por discapacidades sensoriales y motrices así como trastornos complejos del desarrollo

en sus condiciones de vida y educación.

- Diseñar estrategias de atención educativa integral para la solución de problemas en el escenario escolar, familiar y comunitario.
- Dirigir el proceso de estimulación y atención psicopedagógica integral en niños fundamentalmente de la primera infancia, infancia escolar y adolescencia, con necesidades educativas especiales por discapacidades sensoriales y motrices así como trastornos complejos del desarrollo.
- Desarrollar habilidades científico-investigativas para la búsqueda e interpretación de información que posibilita el desarrollo cultural y profesional.

Además, contribuye al desarrollo de habilidades, tales como:

- Analizar las regularidades y particularidades psicológicas generales de los niños, fundamentalmente en la primera infancia que presentan necesidades educativas especiales por discapacidades sensoriales y motrices así como trastornos complejos del desarrollo, en diferentes etapas del desarrollo ontogenético de la personalidad y en diversas condiciones de vida y educación.
- Fundamentar el diagnóstico psicopedagógico integral con un enfoque explicativo y valorativo mediante el desarrollo de estudios de casos, de niños en la primera infancia con necesidades educativas especiales por discapacidades sensoriales y motrices así como trastornos complejos del desarrollo.
- Diseñar las estrategias de atención educativa integral que responden a las necesidades y desarrollan las potencialidades de los educandos con necesidades educativas especiales por discapacidades sensoriales y motrices así como trastornos complejos del desarrollo.

En esa dirección se desarrolla una dinámica de formación neurodidáctica que abarca diferentes procedimientos. Cuando el docente es capaz de apropiarse del conocimiento neurocientífico, proyectarlo y transferir este desde el estudio del autismo, hacia el contexto socioeducativo mediante la resolución de problemas profesionales en la práctica pedagógica para la atención integral del contexto socioeducativo, adquiere saberes, desarrolla habilidades, competencias profesionales y valores humanos.

### *Valores fundamentales a los que tributa*

La formación, desarrollo y fortalecimiento de todo un sistema de valores en los estudiantes:

- El humanismo, el respeto a la diversidad y la solidaridad.
- Desarrollo de modos de actuación mediante la adquisición de conocimientos y habilidades profesionales y sistemas de relaciones en función de la consideración, el amor y respeto hacia el ser humano, el reconocimiento de la igualdad de oportunidades.
- La honestidad y la responsabilidad, al defender una ética profesional del deber ser, del actuar para consigo mismo, el escolar, la familia y otros agentes educativos.

La asignatura Psicología III, desempeña un papel importante en la formación del educador, no solo en lo referente a conocimientos y habilidades que debe desarrollar, también en el desarrollo personal, especialmente en el desarrollo de cualidades y valores que se traduzcan en la actuación personal y profesional en sus diferentes contextos de interacción, es por ello que el docente debe aprovechar todos los momentos y espacios para la comunicación con los estudiantes y desarrollar en ellos las habilidades para la comunicación como elemento esencial para elevar la calidad de vida del hombre.

Se estructura tomando como punto de partida la práctica de la profesión y se desarrolla con un enfoque investigativo interdisciplinario y transdisciplinario, de lo cual emana retomar contenidos de las asignaturas Anatomía y Psicología relacionados con la neurociencia.

Se hace énfasis en los aspectos referidos a la Psicología del Lenguaje. Se aprovecharán las actividades del componente docente para dirigir las actividades que se realizan en el componente laboral e investigativo por la vía curricular o extracurricular. Se promoverá el desarrollo de concursos exámenes de premio que contribuyan a elevar el amor por la carrera. Se promueve el trabajo independiente y las actividades científico-investigativas que el estudiante realizará en su práctica pedagógica.

En los diferentes temas de la asignatura es preciso partir del enfoque histórico cultural del desarrollo como fundamento teórico y metodológico que sustenta la atención educativa integral a personas con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad.

En los contenidos que estudian la psicología de los niños, adolescentes y jóvenes con necesidades

educativas especiales por discapacidades sensoriales y motrices así como trastornos complejos del desarrollo, puede seguirse un algoritmo general similar donde es preciso partir de los antecedentes históricos, definiciones y su fundamentación. En el estudio se debe precisar la relación entre las condiciones biológicas y sociales y cómo se comporta la dinámica de esta relación, al abordar los diferentes enfoques. La comprensión de los fundamentos del enfoque histórico-cultural resulta imprescindible para la práctica del diagnóstico, evaluación, prevención y la estimulación del desarrollo en las diferentes etapas de la ontogenia. Se sugiere apoyarse en el análisis y discusión de obras originales de L. S. Vigotsky que aparecen en Tomo V. Obras completas, donde los estudiantes pueden elaborar resúmenes y realizar trabajos referativos.

En el estudio de las regularidades de la personalidad de los niños, escolares y adolescentes se requiere precisar las alteraciones primarias, secundarias, potencialidades del desarrollo, e indicadores para el diagnóstico y caracterización. Prestar especial atención al proceso de atención educativa integral, al diseño de acciones y cómo se conciben las ayudas.

Se sugiere que en el componente investigativo se integren el diagnóstico y la psicología de los alumnos con diferentes necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidad a partir de los estudios de casos de un escolar, con una intencionalidad educativa y preventiva.

Se sugiere realizar intercambios prácticos en las instituciones donde se encuentran los niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidad objeto de estudio, para profundizar empíricamente sobre la base de lo aprendido.

Para esto, realizarán las siguientes actividades guiados por el profesor colaborador de la asignatura.

- Análisis de situaciones de aprendizaje.
- Análisis de expedientes.
- Observación de actividades.
- Intercambio con especialistas.

Cada una de estas tareas y visitas están acompañadas de instrumentos que permitirán recoger una serie de información que posteriormente será sistematizada por el estudiante mediante

los estudios de caso. Dichas tareas permitirán vincular la actividad académica, laboral e investigativa del estudiante, pero la integración además de los conocimientos neurocientíficos. No se debe olvidar que en el tratamiento de los diferentes contenidos debe lograrse una coherencia que contribuya a que el estudiante alcance las generalizaciones necesarias, el vocabulario de la especialidad, y las habilidades integradoras que faciliten su ulterior desempeño profesional.

El análisis respecto a la integración del conocimiento neurocientífico en el diseño curricular ha ponderado el componente académico; no obstante, se defiende el criterio de que por su potencial formativo este abarca otros escenarios formativos como lo son el trabajo investigativo de los estudiantes, y la gestión científica de los de más alto rendimiento en proyectos de I+D+i, la socialización de sus investigaciones en el Fórum Nacional de Estudiantes Universitarios de Ciencias Pedagógicas, la superación profesional en la etapa de preparación para el empleo (dos años después de egresados), y los estudios de postgrado en programas para la formación académica y científica.

La asignatura está diseñada con carácter propedéutico en función del pregrado como parte del currículo para la carrera, por tal razón el contenido teórico, como parte del cuerpo del curso de manera general, no es demasiado extenso, sino que presenta al estudiante solamente aquella información estrictamente indispensable para introducirlo al tema; el programa del curso, la evaluación, la bibliografía general, la bibliografía específica de cada uno de los bloques de contenido, artículos científicos y otros, exponen el contenido de manera organizada para que los estudiantes puedan ir venciendo escalonadamente los conocimientos básicos, que generan cinco bloques de contenidos, que incluyen desde el concepto a la práctica para la formación neurodidáctica del profesional, así como el desarrollo de la práctica laboral investigativa, donde los estudiantes del pregrado participan, planifican y observan actividades docentes en escolares con TEA.

*Importancia de la práctica laboral investigativa de la asignatura Psicología III del currículo de la carrera. Impacto del estudio del autismo desde la Escuela Especial Haydeé Santamaría Cuadrado de la provincia Holguín, Cuba*

Siempre el país ha tratado de formar un profesor investigador que al actuar sobre los problemas profesionales pueda hacer un análisis interpretativo en el que integre congruentemente toda la realidad en sus diferentes niveles, y de la que pueda deducir pautas para su acción (Addine, 1996).

El planteamiento anterior es premisa fundamental en la importancia de la práctica laboral investigativa, para la formación de los docentes desde el pregrado. Además, durante esta práctica que se realiza en el pregrado, los estudiantes de la carrera han sido capaces mediante las herramientas propias recibidas en el curso que se retoman de otras asignaturas de la Disciplina Formación Pedagógica General, sobre el diagnóstico y caracterización psicopedagógica, realizar estudios con escolares que preocupan por sus comportamientos, con posibles características de sujetos autistas, hasta el punto de haber identificado tres casos en instituciones educativas de la provincia Holguín, Cuba; que actualmente se encuentran en estudio y valoración por la comisión médica y psicopedagógica del Hospital Pediátrico de la Provincia, de conjunto con el Centro de Diagnóstico y Orientación (CDO), donde pedagogos, psicólogos y otros profesionales funcionan en comisión para la reorientación del diagnóstico y estudios de casos de la diversidad educativa, así como la orientación a las instituciones educativas y a la familia.

Como parte de los talleres de finalización de la Práctica laboral investigativa y conclusión del cuarto bloque de la asignatura, se les orientó a los estudiantes que debían tomar un caso de un escolar con TEA y proponer estrategias de intervención educativa acordes a las características psicopedagógicas del escolar.

El ejercicio realizado para la conclusión del curso fue muy satisfactorio, nunca se imaginó obtener resultados tan positivos y heterogéneas propuestas de estrategias desde los conocimientos recibidos en el curso y la aplicación del conocimiento neurocientífico y teniendo en cuenta, las particularidades de los escolares con TEA.

## Conclusiones

Mediante la investigación en la práctica pedagógica se demuestra que se hace necesaria la integración del conocimiento neurocientífico, desde las particularidades de los escolares con TEA, en la asignatura Psicología III. El mismo fue diseñado además teniendo en cuenta las acciones de internalización que se gestan en la Universidad de Holguín (Cuba) y la Asociación Internacional Intellectun (Perú), así como la gestión científica en el proyecto nacional asociado a programa “La formación neurodidáctica del profesional de la Educación Inicial y Básica” del Ministerio de Educación de Cuba. Los resultados más significativos se centran en la gestión curricular para la integración del conocimiento neurocientífico en la formación de docentes, desde el impacto significativo de las particularidades del autismo. Constituye un aporte a la experiencia pedagógica y científica para el tratamiento socioeducativo de escolares autistas.

## Referencias bibliográficas

- Addine, F. (1996) Alternativa para la organización de la práctica laboral investigativa en los Institutos Superiores Pedagógicos. [Tesis Doctoral, Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana, Cuba.]
- Calzadilla - Pérez, O. (2017). La integración de las neurociencias en la formación inicial de docentes para las carreras de la educación inicial y básica: caso Cuba. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17 (2), 1-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i2.28709>
- Cuba. Ministerio de Educación Superior (MES, 2015). Objetivos de trabajo de la organización para el año 2016. Editorial Félix Varela.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior (MES, 2016). Plan de estudio de la Licenciatura en Educación Primaria (Plan de Estudio “E”). La Habana, Cuba.
- Encuentro Nacional de autores de estudios pedagógicos de autismo en Cuba (2019). Escuela Especial de Autismo “Haydeé Santamaría”. Ciudad de Holguín, Cuba.
- Frith, U. (1991). Autism and Asperger syndrome. Cambridge University. <http://doi.org/10.1017/CBO9780511526770>

- Giraldo L.R., Restrepo F., Arboleda V.A. (2018). Trastorno del espectro autista, encefalografía y neuronas espejo. <https://doi.org/10.22379/24224022215>
- Iesalc-Unesco. (Junio, 2008). Declaración Final de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina. Cartagena de Indias, Colombia. <http://www.oei.es/historico/salactsi/cres.htm>
- Orosco, M. (2008). Diagnóstico integral del autismo en Cuba. Documento inédito.
- Rico, P., Santos, E., Martín-Viaña, V., García, M., y Castillo, S. (2008). Modelo de la escuela primaria. Editorial Pueblo y Educación.
- Riviére-Gómez, A. (1990). El desarrollo y educación del niño autista. <https://dialnet.unirioja.es>
- Unesco. (2009). Conferencia mundial de Educación Superior 2009. Paris: Francia. <https://www.congresouniversidad.cu/sites/default/files>
- Unesco. (2015). Declaración de Incheon. Educación 2030: hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. Incheon, Corea: Unesco.