

**LAS NEUROCIENCIAS Y LA EDUCACIÓN EN  
LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE LOS  
PROFESIONALES**



**Universidad 2020**

12<sup>do</sup> Congreso Internacional  
de Educación Superior

**CURSO 16**

**LAS NEUROCIENCIAS Y LA EDUCACIÓN EN  
LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE LOS  
PROFESIONALES**

**MEDIACIONES NECESARIAS PARA UN  
DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE**

**Caridad Hernández Pérez  
Rosario Torres Díaz**

**LAS NEUROCIENCIAS Y LA EDUCACIÓN EN  
LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE LOS  
PROFESIONALES**

Hernández Pérez, Caridad

*Las neurociencias y la educación en la formación universitaria de los profesionales: mediaciones necesarias para un desarrollo humano sostenible* / Caridad Hernández Pérez, Rosario Torres Díaz, coordinador y editor: Guillermo Jesús Bernaza Rodríguez – La Habana: Editorial Universitaria (Cuba), 1a. edición, 2020. – 44 páginas: bibliografía. – (14 x 21 cm.).

ISBN 978-959-16-4396-4 (PDF).

1. Torres Díaz, Rosario; 2. Bernaza Rodríguez, Guillermo Jesús, coordinador; 3. Cuba, Ministerio de Educación Superior; 4. Colección de Educación; 5. Educación superior.

II. Título.

III. Curso 16: Universidad 2020: Congreso Internacional de Educación Superior, 12.

CDD 378 - Educación superior

*Coordinador y editor:* Dr. C. Guillermo Jesús Bernaza Rodríguez

*Diseño de la cubierta:* Lic. Romanda Selman-Housein

*Editorial Universitaria.* Calle 23 esquina a F., núm. 565. El Vedado, La Habana, CP 10400, Cuba. Teléfono (+537) 837 4538. Web:

<http://eduniv.reduniv.edu.cu>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>



# TABLA DE CONTENIDOS

Resumen.....	7
Autores.....	9
Introducción.....	11
Desarrollo.....	19
Implicaciones de las neurociencias en la formación de los profesionales de la educación. Recursos y apoyos.....	19
Pesquisajes. La introducción de las investigaciones neurocientíficas aplicadas a la educación en el currículo de la formación.....	29
La creación de los laboratorios especializados en el desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas en los estudiantes de la formación inicial y permanente y de la actividad asistencial a la comunidad a las familias y sus hijos.....	31
Los métodos e instrumentos de diagnóstico, psicopedagógicos, didácticos y neurocognitivos, en la prevención, detección, intervención y estimulación del desarrollo infantil.....	32
La realización de proyectos socioeducativos y comunitarios con adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual y sus familias.....	33
Concepción, diseño, ejecución y evaluación de programas académicos de maestría y de especialidad de posgrado.....	34
Los vínculos con instituciones nacionales e internacionales, las relaciones interinstitucionales y de colaboración.....	35
La creación de los Grupos Científicos Estudiantiles.....	36
Conclusiones.....	41
Bibliografía.....	43



## Resumen

El tema pone en el centro de análisis las neurociencias, la educación y la formación de los profesionales de la educación, a partir de considerar el desarrollo humano en sus dimensiones biológica, psicológica y social, en su diversidad, necesidades y potencialidades de aprendizaje y la conducta. La pedagogía y la didáctica constituyen las mediaciones necesarias que articulan e imbrican las categorías de las neurociencias y la educación en la formación de los profesionales. Devienen así relaciones inter- y transdisciplinar, que la transversalizan. Se han concebido diversos recursos y apoyos neurocognitivos para la determinación de factores de riesgo, la evaluación, el diagnóstico y la intervención en el aprendizaje y la conducta de los educandos, que aportan elementos significativos para atender la diversidad de las variabilidades del desarrollo infantil en la escuela, que se convierten en contenidos determinantes en la enseñanza - aprendizaje, en la conducta como promotores del desarrollo. Se destacan baterías de instrumentos, guías a maestros, capacitación a los maestros, especialistas. La gestión del proyecto de investigación con resultados que se introducen en el currículo de la formación universitaria, en los currículos Propio y Optativo electivo, la actividad laboral investigativa, extensionista, programas académicos de posgrado y la formación doctoral. El objetivo del curso se dirige a reflexionar en torno a las aportaciones e interrelaciones entre las neurociencias y la educación en la formación universitaria de profesionales, así como los recursos y apoyos que se derivan de estas relaciones que promueven una educación de calidad, equitativa, inclusiva y de un desarrollo sostenible.





## Autores

**Caridad Hernández Pérez.** Profesora Titular, académica e investigadora de la Universidad de Ciencias pedagógicas Enrique José Varona, con más de 33 años sostenidos en la educación superior, vinculada a estudios de las neurociencias y la formación universitaria de los maestros, coordinadora del proyecto de investigación Inclusión y atención a la diversidad en la educación infantil cubana. Retos para la formación de maestro. Ha logrado un trabajo sostenido, en las investigaciones con el Centro de Neurociencias de Cuba, en la introducción de resultados de las investigaciones neurocientíficas aplicadas a la educación y a la formación universitaria de los profesionales de la educación infantil (preescolar, primaria y especial). Ha desarrollado diversas actividades académicas e investigativas, en programas de asignaturas en el pregrado vinculadas a las neurociencias y las carreras de la educación infantil, en posgrado y en doctorado, en tutorías de trabajos extracurriculares, de cursos, de diploma y maestría y de doctorado en Cuba y en el exterior, en la creación de laboratorios para el desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas en los estudiantes. Profesora principal del Curso Neurociencias, aprendizaje y educación en el programa de Doctorado de la Universidad Estatal de El Salvador. Ha presentado los resultados de su actividad investigativa de conjunto con instituciones cubanas y extranjeras, en publicaciones y eventos científicos, docencia, pasantías en Cuba y en el exterior.

**Rosario Torres Díaz.** Docente, investigadora del Centro de Neurociencias de Cuba, es la Directora de la Dirección de Neurociencias Educativas. Se encuentra vinculada a actividades de la docencia e investigación en la Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana y también en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. Es miembro del Proyecto de investigación Inclusión y atención a la diversidad en la educación infantil cubana. Retos para la formación del maestro. Mantiene un estrecho vínculo con instituciones educativas del MINED, ICCP, entre otras. Ha dirigido diferentes investigaciones neurocientíficas aplicadas a la educación y a la formación universitaria de los profesionales de la educación. Es autora de recursos neurocognitivos concebidos y validados en Cuba en el área de las neurociencias aplicadas a la educación. Ha desarrollado diversas actividades académicas e investigativas, en programas de asignaturas en el pregrado vinculadas a las neurociencias y las carreras de la educación infantil, en posgrado y en doctorado. Ha presentado los resultados de su actividad investigativa de conjunto con instituciones cubanas y extranjeras, en publicaciones y eventos científicos en Cuba y en el exterior.

## Introducción

El cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), formulados por las Naciones Unidas en el año 2015, plantean exigencias y compromisos a los Estados miembros y firmantes de estos acuerdos. Cuba realiza esfuerzos desde las ciencias y las políticas para lograr este encargo universal, social y educativo. Precisamente, en el objetivo cuatro dirigido a garantizar una educación de calidad inclusiva, equitativa y de justicia social, que promueva aprendizaje durante toda la vida, es posible desde políticas sociales y educativas que permitan acceso, permanencia en la educación, atención a la diversidad de educandos y la formación integral de sus profesionales de la educación en el cumplimiento de su encargo institucional y social.

En su Objetivo 4, las Naciones Unidas (2015) plantea garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Pone ante los desafíos a las universidades, en la formación integral de los profesionales de la educación para alcanzar las siguientes metas, entre otras se enuncia que:

*“...las niñas y todos los niños terminen los ciclos de la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados escolares pertinentes y eficaces, tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y a una enseñanza preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria, que todos ...tengan competencias de lectura, escritura y aritmética, además de las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendi-*

*miento, así como el acceso en condiciones de igualdad de las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, ... y los niños en situaciones de vulnerabilidad, a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional, que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces ...se asegure el acceso en condiciones de igualdad a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria”.*

Precisamente, la enseñanza universitaria juega un papel significativo, en la mediación de los estudios de las neurociencias aplicadas a la educación, se aportan fundamentos para el alcance de los ODS en la educación y desde la formación inicial y permanente del maestro, en la medida que profundizan en el funcionamiento del cerebro y el aprendizaje, desde las relaciones biológico, psicológico social del desarrollo humano, se penetra en la esencia humana en su capacidad de aprendizaje y de comportamiento, autonomía, de autoreflexión, de asimilación, de mejoramiento de desarrollo personal y de sus discípulos en lo profesional.

La formación integral del profesional de la educación, pedagógica en su esencia, asume la educación como el recurso principal de la cultura, de la comprensión de la realidad, de la forja de sueños, expectativas y aspiraciones de vida donde la identidad con las necesidades del país, la justicia social y la política entran a formar parte del enraizamiento cultural del individuo y del comportamiento propio. (Miranda T., 2020). La pedagogía en su carácter social y humanista, constituye un fundamento de las neurociencias al poner en su centro la formación de la personalidad estas a su vez las neurociencias son fundamentos de del proceso de formación de la personalidad, y en particular del proceso de enseñanza aprendizaje.

Al estudiar el fenómeno de la educación en toda su magnitud y complejidad como fenómeno social, lograr la comprensión y explicación del desarrollo humano en relación con las condiciones sociales e individuales que lo promueven. Precisamente, en las últimas décadas los estudios en las bases neurocognitivas y educacionales aportan elementos que permiten profundizar en los fundamentos biológicos, psicológicos, pedagógicos, didácticos de la educación acorde a las condiciones del aprendizaje y la conducta de los educandos, las etapas y logros del desarrollo, las condiciones de estimulación, los factores genéticos, epigenéticos, ambientales, socioeconómicos, entre otros.

Los recursos que se ofrecen, de carácter neurocientíficos, al tratar de comprender ese funcionamiento, aportan a los procesos de diagnóstico (evaluación e intervención), su naturaleza neurotecnológica con bases cognitivas y educacionales, penetran en la asimilación de la experiencia, en el cómo aprenden las personas, cómo ocurre el aprendizaje en el cerebro, cómo se pone de manifiesto esa diversidad de vías, de estilos de aprendizaje. Se convierten, así, en mediadores, componentes del proceso de formación de la personalidad, de la dirección de la enseñanza- aprendizaje, es decir de la pedagogía y la didáctica, al permitir conocer, comprender las particularidades del aprendizaje, de sus condiciones, de los recursos a utilizar en la enseñanza y aprendizaje, en particular en el diagnóstico.

Ante el desarrollo científico tecnológico de la humanidad, se pone a disposición de la educación de las personas y de su formación el aprovechamiento de los dispositivos móviles y la conectividad, la que exige cada vez más de una utilización de manera racional. La educación del hombre requiere ponerlo a nivel de su tiempo en el cumplimiento de su encargo social, se debe asumir con responsabilidad, de ahí la repercusión en la prepara-

ción y formación de los profesionales, las familias, la comunidad.

La detección de la diversidad de expresiones de las variabilidades del desarrollo, la estimulación y la intervención de las funciones y capacidades cognitivas y de los promotores del aprendizaje en el desarrollo infantil, escolar, debe realizarse cada vez oportuna y tempranamente. (Torres, R y otros, 2019) Se requieren métodos diagnósticos cada vez más universales, actualizados, contextualizados, con mayores precisiones en la determinación de los factores de riesgos, en el desarrollo de los procesos cognitivos, en el diseño de las tareas acordes a sus necesidades y potencialidades, hay que ganar en mayores niveles de validez y confiabilidad, no se puede poner en juego la vida de un niño, su desarrollo, la de una familia ni el encargo social dado a la escuela por la sociedad.

La atención a la diversidad constituye un fundamento de la inclusión social y educativa. Por tanto alcanzar los ODS significa llegar a cada uno, llegar a todos, con una consideración hacia el aprendizaje y su carácter social e individual, para aportar recursos y apoyos acordes a esas variabilidades del desarrollo humano. La formación integral de los profesionales de la educación tiene el gran reto de dinamizar sus procesos formativos y de enseñanza aprendizaje para poner a sus estudiantes en pregrado y posgrado, proactivos en su preparación teórica, metodológica y práctica para alcanzar relaciones equitativas, justas, de aprendizajes permanentes durante toda la vida en la educación de sus educandos, de sus familias, de los demás agentes de la comunidad, de la sociedad.

Por tanto, el alcance de una educación de calidad inclusiva, equitativa en la formación del profesional, es posible, entre otras

razones, si se logra la introducción de las neurociencias, la participación conjunta en investigaciones en sus propias génesis, la participación y validación por grupos de expertos de los resultados, la formación de líderes científicos. Las relaciones interinstitucionales, las alianzas con los investigadores y sus resultados científicos aportan fundamentos a las ciencias de la educación. Estas relaciones conjuntas e imbricaciones necesarias científicas, se constituyen en recursos, mediadores en la comprensión, implementación y alcance de los objetivos de desarrollo sostenible en la triada: neurociencias - educación - formación.

Los productos neurotecnológicos aportados en baterías de pruebas, métodos e instrumentos de avanzada, metodologías, prácticas asistenciales en los laboratorios de la facultad, y su introducción en el currículo de la formación inicial y permanente de los profesionales de la educación mediante diversos programas de asignaturas en el pregrado y académicos de posgrado, el establecimiento de redes de colaboración nacional e internacional, el vínculo con la gestión de los grupos científicos estudiantiles, el desarrollo de proyectos socioeducativos comunitarios, que tienen un impacto, todos los cuales dinamizan los procesos sustantivos universitarios: lo académico, laboral, investigativo y extensionista, los que repercuten en la formación integral de los profesionales y les permiten asumir la inclusión social y educativa de los educandos con y sin discapacidad en el sistema nacional de educación, mediada por la participación de diversas instituciones y sus aportes al desarrollo sostenible.

Este abordaje requiere de un carácter científico, interinstitucional, inter y transdisciplinar en la solución de las problemáticas de la inclusión educativa desde la atención a la diversidad de los educandos con y sin discapacidad de las instituciones educativas del sistema nacional de educación, en particular en la educación

infantil en estrecha relación con la formación inicial y permanente de los docentes a partir de las principales aportaciones neurocientíficas internacionales y nacionales.

Estas se ponen de evidencia mediante su interrelación con un sistema de contenidos y métodos, medios que transversalicen los programas académicos, de formas de organización acorde a los avances en la ciencia y la tecnología en aquellas ramas que impactan la educación del ser humano, en este caso las investigaciones neurocientíficas, plantean grandes desafíos a la formación, sus procesos componentes en particular al proceso de enseñanza aprendizaje, al perfeccionamiento de programas de estudio de las disciplinas fundamentales, entre otros, los cuales permitirán la comprensión de la diversidad humana en su unidad, las particularidades del desarrollo humano, alcanzar habilidades profesionales pedagógicas, respeto y comprensión en la educación de sus educandos, así como la transferencia tecnológicas y educativas de avanzadas y por ende la preparación de los recursos humanos.

Su impacto social, se manifiesta en la medida que los maestros en formación inicial y permanente se apropien de un sistema teórico, metodológico y práctico que le permita detectar los factores de riesgos en el aprendizaje y la conducta tempranamente, las dificultades y potencialidades, las causas, identificar los procesos alterados e intervenir en ellos, se contribuirá con la estimulación oportuna del neurodesarrollo infantil, la dirección del proceso educativo con calidad, al poder determinar una caracterización psicopedagógica más explicativa ajustada a la diversidad de educandos y familias con las correspondientes estrategias didácticas, así como la correspondiente capacitación a los maestros, directivos que le aporten fundamentos, métodos e instrumentos científicos, interdisciplinarios y fundamentados para al-



canzar los retos de un desarrollo sostenible de la educación y la formación de los educadores, los especialistas, profesores universitarios y estudiantes en formación todo lo cual tiene un impacto en la sociedad cubana actual con mayores condiciones para alcanzar la inclusión social y educativa de cada educando con y sin discapacidad.

El vínculo neurociencias - educación, eleva la formación de los profesionales a planos cualitativamente superiores, en la medida que la pedagogía y la didáctica se convierten en puentes para movilizar recursos de bases en el desarrollo biológico, psicológico, cognitivo y social de los educandos, de la potenciación del neurodesarrollo infantil con la intervención temprana para aprovechar la plasticidad cerebral en el desarrollo de esas capacidades cognitivas para el aprendizaje, las relaciones de comunicación y el despliegue de la actividad humana, la suministración de las ayudas necesarias e incluso la solicitud de ayudas, la gestión del proceso de atención a la diversidad por el propio profesional de la educación.

La experiencia de investigación en este tema pone de manifiesto, el impacto que relaciones categoriales entre las disciplinas neurociencias y educación y formación, beneficia al proceso de formación docente de los profesionales de instituciones educativas y las familias, dinamiza la formación universitaria en el pregrado, y en el posgrado a aquellos profesionales que también cumplen un encargo social en el área de salud pública, del ministerio del interior en la prevención de actitudes.

Las investigaciones confirman las tendencias en las ciencias de la educación de establecer relaciones con otras disciplinas afines, de buscar respuestas a la individualidad humana y su desarrollo desde las alianzas con centros de investigaciones y grupos

de investigadores en universidades de países de Europa, de la región de América y África, y especialistas de universidades para el desarrollo de investigaciones científicas conjuntas para la validación de las investigaciones neurocientíficas y pedagógicas y didácticas del acervo de conocimientos universal y cubano.

Este curso por tanto establece como objetivo reflexionar en las relaciones categoriales neurociencias, educación formación universitaria de los profesionales de la educación, tanto en pregrado como en posgrado. Estas reflexiones son el resultado de más de veinte años de trabajo conjunto, de la cual derivaron diversas tesis doctorales en un primer momento, y luego el estudio de la comunidades sociales y educativas, desde concepciones dialécticas, de la filosofía de la educación, pedagógica de índole humanista y social, centradas en la educabilidad del ser humano, la comprensión del desarrollo humano, el aprendizaje y la conducta y las potencialidades de la educación y la formación de los profesionales para la detección, estimulación y educación y potenciación.

# Desarrollo

## **Implicaciones de las neurociencias en la formación de los profesionales de la educación. Recursos y apoyos**

El proyecto social cubano trabaja desde sus inicios revolucionarios para lograr una mayor inclusión social y educativa de cada uno de sus niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para lograrlo apuesta a la investigación e innovación, a los procesos de formación y de educación de los maestros, de las familias y las agencias de la comunidad, en la búsqueda de recursos y apoyos que contribuyan a la solución innovadora de estas problemáticas. Precisamente, es este resultado científico, una contribución: Recursos y apoyos para la implicación de los resultados neurocientíficos en la formación universitaria de los profesionales de la educación.

Desde los fundamentos del proyecto se parte de la relación entre el contenido científico, actualizado, multi, inter y transdisciplinar, con un enfoque de desarrollo local y de trabajo mancomunado entre las instituciones y los procesos de educación de los educandos con y sin discapacidad y la formación inicial y permanente de los maestros, así como la necesaria consideración teórica, metodológica y práctica en y entre las categorías: inclusión y atención educativa a la diversidad y formación de los profesionales de la educación desde la introducción de las neurociencias educacionales.

La complementariedad e integración teórica, metodológica y práctica con los contenidos y vías de la preparación inicial y continua de los profesionales involucrados en la educación

preescolar, primaria y especial para lograr además del acceso, lograr la implicación y participación de todos en la atención a las posibilidades de desarrollo de cada educando con y sin discapacidad y dar una respuesta a una educación de calidad. De ahí que se significa en el estudio la necesaria articulación de la institución educativa con las agencias y agentes de la comunidad a nivel local, regional, nacional e internacional para enfrentar los retos y desafíos de la inclusión socioeducativa. Desde esta mirada se identifican aquellos mediadores que se constituyen en recursos y apoyos, de un alto valor para alcanzar estos retos y desafíos en la formación integral del profesional de la educación.

La comprensión dialéctico - materialista del conocimiento, la determinación social del desarrollo humano y la mediación en el desarrollo y la formación permiten la comprensión del ser humano como una unidad biopsicosocial. Se aplica el método científico como el proceder metodológico aplicado en la actividad investigativa en la solución de las contradicciones determinadas en el contexto escolar, familiar y comunitario relacionadas con las prácticas educativas inclusivas y de atención a la diversidad en la prevención, detección, evaluación e intervención, así como la formación inicial y permanente del maestro.

Resultados anteriores del proyecto, relacionados con la actualidad de la inclusión y atención a la diversidad en educandos con y sin discapacidad y con talento arrojaron un estado no deseado, a pesar de la sensibilización de los maestros por esta realidad educativa, que se pone de manifiesto en los insuficientes conocimientos de los fundamentos y las particularidades del desarrollo infantil, los procesos afectados en el aprendizaje y la conducta, así como los métodos e instrumentos para su estudio, las carencias en las instituciones para la participación en la inserción de educandos con discapacidad y con talento en el contexto educa-

tivo de la educación preescolar y primaria, sobre exigencias a los maestros con dicho proceso, las insuficientes condiciones y la variedad de recursos para atender esa diversidad en el aula, en la escuela. (Hernández C., 2018)

Al respecto, se destacan otros elementos determinantes en la formación permanente e inicial, como son las limitaciones conceptuales, teóricas y metodológicas a nivel curricular, la necesidad de ampliar los marcos teóricos desde niveles de integración e interdisciplinariedad, las insuficiencias en las relaciones con otras instituciones, el bajo aprovechamiento de las aportaciones de las investigaciones de otras instituciones como es el caso de las neurociencias. Los estudios comparados resultado de tesis de pregrado y posgrado como maestría y de doctorado arrojaron otras preocupaciones en la comunidad académica, científica y educativa.

El *problema que resuelve* se concreta en la modelación de recursos y apoyos en la formación del profesional de la educación infantil que contribuya al desarrollo de mejores prácticas educativas inclusivas en la atención a la diversidad de niños, adolescentes, jóvenes y adultos con y sin discapacidad y con talento como contenidos de los procesos sustantivos del currículo de la formación inicial y posgraduada del maestro, los cuales benefician el desarrollo económico, social y educativo del país, en particular en el contexto universitario, en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, de La Habana, centro rector en la formación docente en Cuba.

Es importante, plantear que se asumen, los recursos como mediadores del desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza –aprendizaje, que cualifican su dinámica desde las dimensiones: formativa, preventiva, correctiva - compensatoria y edu-

cativa, que expresan interacciones comunicativas concretas para el diseño y diversificación de la actuación del docente y su orientación operativa hacia la atención a la diversidad de los escolares que aprenden, que potencian la adecuación de la respuesta educativa a la situación de aprendizaje, con el fin de elevar la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas en la educación infantil y como contenido de la formación inicial y permanente del maestro (Guirado, V. 2011, Matos Z., 2018). Esta definición encierra elementos conceptuales, metodológicos y contextuales considerados en la modelación de aquellos recursos y apoyos para el análisis de las neurociencias aplicadas a la educación en la formación inicial y permanente.

Una postura al respecto, establece que la búsqueda de recursos y apoyos para la inclusión y atención educativa a la diversidad dinamizan los procesos sustantivos académico, laboral, investigativo y extensionista en la formación del maestro, tiene su impacto social, en la medida que los estudiantes se integran a los educandos con y sin discapacidad y con talento sus familias, los maestros, las investigaciones de avanzada de otras instituciones para conocer mejor a sus educandos, detectar tempranamente las dificultades en el aprendizaje y sus causas, identificar los procesos alterados e intervenir en ellos, capacitan a los maestros y especialistas, le aportan nuevos métodos e instrumentos, orienta a todos los agentes educativos y se entrelazan con sus profesores en el conocimiento de prácticas educativas de avanzada.

La educación y la formación de los profesionales en la inclusión educativa pone en el centro de atención a un proceso pedagógico en la escuela donde la diversidad es entendida como inherente al ser humano, una oportunidad para aprender de la variedad humana y por tanto, de la condición misma del ser humano en todas sus dimensiones (Terre, O. 2017, Hernández C., 2018). Se

deduce que la diversidad exige del conocimiento de las particularidades del desarrollo de los educandos, de la necesidad de la participación de todos en el proceso educativo, del dominio y desarrollo de las habilidades profesionales pedagógicas para la detección e intervención y la estimulación del potencial de inteligencia del niño, así también en la gestión por el maestro de las ayudas necesarias para la participación e implicación de otros especialistas en la atención a las necesidades y potencialidades del neurodesarrollo infantil en el proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos con y sin discapacidad.

Para ello, se significa, que el desarrollo de cada persona es el resultado de su historia de vida. Cómo explicar el presente de un educando sin acudir al pasado, sin descubrir los elementos multicausales, sin conocer cuándo y cómo surgieron, cuál fue su duración, significación y el efecto de la interacción de factores que intervienen en la formación de la dinámica causal. Lo que en la actualidad una persona es, tiene que ver con lo que ha sido, con las relaciones que ha establecido, con las actividades que ha realizado y la estimulación recibida, con la posición asumida ante el lugar que ha ocupado y ante las exigencias planteadas. De cómo se va configurando su personalidad en el intercambio con los otros y consigo mismo, la persona es una unidad biopsicosocial.

El maestro hoy sigue siendo el mediador de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje, sin embargo en las nuevas condiciones de inclusión educativa que superan los tiempos de la integración escolar (tendencia educativa), debe ser capaz de gestionar y solicitar las ayudas necesarias a especialistas e instituciones, para atender esas diferencias acorde a los métodos y procedimientos, los ajustes necesarios a la respuesta educativa de sus educandos, familias y especialistas de la escuela y de la comunidad. (Degenhardt S, 2018; Hernández C., 2018).

A pesar de las diversas prácticas en la búsqueda de soluciones en la educación de los educandos y en la formación de los maestros, las respuestas responden a las condiciones socio histórico - concretas de los contextos familiar, escolar y comunitario diversos y complejos. El actual perfeccionamiento de la educación cubana, trabaja por lograr el funcionamiento de la escuela como un proyecto educativo institucional que integre, participe y aporte cada uno de los actores sociales, comprender esta dinámica es compleja, requiere de procesos formativos, donde se activen estas estructuras mentales, se entrelacen conceptos, fundamentos, habilidades y valores en el profesional de la educación, mediador de este proceso.

Los estudiantes que se forman en las carreras de la Facultad de Educación Infantil: Preescolar, Primaria, Especial y Logopedia tienen la misión de “ *...Contribuir al desarrollo y la formación integral de la personalidad del educando, mediante la adquisición y consolidación de conocimientos y habilidades, de modo que demuestre niveles superiores en cuanto a las normas de comportamiento, los hábitos, y las orientaciones valorativas que se reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y actuar...* ” (MINED, 2016) Ello implica que en el diseño curricular de las diferentes carreras el estudiante adquiera habilidades para “ *...diseñar o rediseñar, las estrategias o alternativas pedagógicas que den respuesta a las debilidades educativas y las limitaciones, desventajas o dificultades que presenten sus escolares aplicando el método científico*” (MES, 2012).

Desde el sistema teórico, se ubican el desarrollo infantil y la formación del profesional de la educación en la inclusión y atención educativa a la diversidad en estrechas relaciones dinámicas y necesarias, con aquellos recursos y apoyos que se constituyen en mediadores de la educación y de la formación, dadas las mar-



condiciones históricas del desarrollo social en la humanidad y otras actuales y perspectivas acerca de cómo ver la infancia, cómo estudiarla, cómo debe tener esa relación con el niño, su familia, los maestros, son elementos que cada vez exigen al conocimiento de cómo se da ese desarrollo, sus particularidades. De ahí, el alto valor de las posiciones teóricas de partida para una concepción del diagnóstico. Se asume como el proceso de investigación que tiene que explicar, fundamentar, justificar, la relación causa efecto; integra el desarrollo precedente actual y el futuro y tiene un carácter preventivo al trazar estrategias de intervención.” (Arias, G., 2001) con carácter explicativo y transformador.

A partir de la sistematización de estas investigaciones se expone la necesidad de estudiar al educando, en la interrelación dialéctica entre lo biológico, lo psicológico y lo social, cultural, por tanto los datos de su historia personal son indicadores a tener en cuenta para buscar las explicaciones y soluciones a las dificultades. Se aporta una visión integral, dialéctica y compleja del desarrollo del ser humano, la unidad indisoluble y dinámica se va conformando y constituye el proceso que hay que reconstruir para comprender cómo se produce el desarrollo actual y potencial. Son muy valiosas las valoraciones acerca de la dinámica del desarrollo que se produce en la relación educando-maestro-contexto social (educativo-familiar- comunitario)

“Por consiguiente, el proceso educativo resulta ser ya trilateralmente activo: es activo el educando, es activo el maestro y activo es el medio existente entre ellos. Por eso es incorrecto concebir el proceso educativo como un proceso plácidamente pacífico y sin altibajos. Por el contrario, su naturaleza psicológica descubre que es una complejísima lucha en la que están involucrados miles de las más complicadas y heterogéneas fuerzas, que cons-

tituye un proceso dinámico, activo y dialéctico, que se asemeja al proceso evolutivo del crecimiento”. (Vygotsky, L., 1989: 165)

Este análisis complejo y dinámico de la situación social del desarrollo, la mediación de lo psíquico y la ley genética del desarrollo entre otras, que es necesario reconstruir, constituyen fundamentos de la necesidad de asumir por todos los implicados en el diagnóstico escolar o especializado como el proceso de construcción de la explicación del desarrollo de un sujeto a partir de rehacer su historia de vida, lo que contribuye a un esclarecimiento de cómo ocurrieron los hechos y su interrelación entre las condiciones biológicas, psicológicas y socioculturales que influyeron en su génesis (Pupo M., 2016). Este elemento es fundamental en la comprensión de la diversidad, su atención y el logro de la inclusión social y educativa.

Se considera necesario penetrar en ese aspecto esencial: el diagnóstico para la comprensión del desarrollo infantil, los factores de riesgos del aprendizaje y el comportamiento y que hoy constituye un aspecto a veces olvidado por las prácticas educativas en la educación infantil, fundamentalmente, dado por las carencias en las concepciones teóricas, metodológicas y prácticas de los recursos y apoyos a disposición de los docentes en las escuelas y también en la formación de los profesionales de la educación, las que deben ser consecuentes y coherentes con las posiciones teóricas de partida y de avanzada. De ahí que se pueda entender la amplitud de la naturaleza de los recursos y apoyos en los que trabaja este proyecto como una necesidad.

Comprender este proceso requiere, en primer lugar, tener presente el problema del desarrollo, cuáles son sus fuerzas motrices, la complejidad que lo caracteriza. En segundo lugar, insistir en todo momento, en los datos que permitan una mejor explica-

ción del por qué y el cómo se produce el desarrollo. Precisamente los métodos e instrumentos que se proponen trabajan en esta dirección. En tercer lugar, concebir al sujeto y a los otros que participan en el sistema de interrelaciones con él, como fuente de las posibles explicaciones. Una cuarta forma de proceder es intentar convertir todo dato descriptivo en un dato explicativo, o sea, introducir preguntas complementarias con el propósito de que el interlocutor se represente la situación más cercana a lo ocurrido en realidad. Esta integralidad es necesaria en el estudio de la inclusión y la atención a la diversidad, penetra en los elementos del aprendizaje, el comportamiento desde lo neurocognitivo, lo psicológico, pedagógico y didáctico.

Por tanto, lo antes planteado exige el abordaje de la inclusión y atención educativa a la diversidad en el sistema interrelacionado de acciones teóricas y metodológicas, de fundamentos biológicos, psicopedagógicos, neurocognitivos, didácticos e investigativos integradas con los objetivos, contenidos y componentes del modelo de la formación en función del desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas en los procesos sustantivos universitarios: académico, laboral, investigativo y extensionista que tienen como núcleo de su contenido la educación, su concepción y la estimulación del desarrollo infantil, en la educación preescolar, primaria, especial y de los maestros en formación media y superior. Estos recursos permiten la gestión pedagógica en el logro de los objetivos del desarrollo sostenible por una educación de calidad, inclusiva, equitativa y de mayor justicia social, formulado por las Naciones Unidas (2015).

A partir del sistema interrelacionado de ideas y acciones teóricas, metodológicas, y prácticas integradoras de las neurociencias, la educación y la formación de los profesionales como mediaciones se entrelazan las vivencias, experiencias y los conoci-

mientos, con el desarrollo de las habilidades profesionales pedagógicas vinculadas a sus funciones profesionales como recursos y apoyos para la atención a la diversidad en el logro de los ODS en la formación universitaria, a los siguientes:

- **Pesquisajes.** La introducción de las investigaciones neurocientíficas aplicadas a la educación en el currículo de la formación. Conocimientos de las investigaciones. Manejo de estas investigaciones. Establecimiento de vínculos interinstitucionales nacionales e internacionales. Alianzas
- **Análisis del currículo de la formación.** Estructuración del sistema de contenidos. Se complementan programas de asignaturas. Tronco común de las carreras de la educación infantil. Diseño y ejecución en los procesos académicos, laboral, investigativo y extensionista. Análisis de nuevas formas de organización de la formación. La gestión de Grupos Científicos Estudiantiles. Integración curricular desde las disciplinas en relación a tiempos y espacios, fortalezas del tronco común
- **La creación de los laboratorios especializados** en el desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas, de orientación educativa en los estudiantes de la formación inicial y permanente y de la actividad asistencial a la comunidad a las familias y sus hijos. La modelación de sus metodologías.
- **Los métodos e instrumentos de diagnóstico**, psicopedagógico, didáctico y neurocognitivo, en la prevención, detección, intervención y estimulación del desarrollo infantil. Capacitación e investigación
- **La realización de proyectos socioeducativos** y comunitarios con adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual y sus familias.
- **Introducción de los contenidos en los programas académicos** de maestría y de especialidad de posgrado. Rediseño de programas. Desarrollo de investigaciones neurocientíficas educacionales.
- **Modelación de nuevas investigaciones en el pregrado** (actividad científico estudiantil), Maestrías y Doctorados.

- **Elaboración de materiales textos científicos** y para la formación de los profesionales con los resultados de las investigaciones. Conformación de redes de conocimiento y académicas con instituciones nacionales e internacionales.

Se precisan los impactos social y educativo, del resultado expresado como recursos y apoyos para la inclusión educativa en la formación inicial y permanente del maestro de la educación infantil. Se destacan los siguientes:

### **Pesquisajes. La introducción de las investigaciones neurocientíficas aplicadas a la educación en el currículo de la formación**

Participación en Pesquisajes de las investigaciones neurocientíficas de conjunto con el Centro de Neurociencias de Cuba. Enriquecimiento de los elementos teóricos y metodológicos del currículo de la formación y ajustes al contexto educativo cubano. Ampliación de los marcos teóricos conceptuales y demostraciones de los puntos de partida en el análisis del aprendizaje, la conducta y los fundamentos neurocognitivos en la formación pedagógica, humanista y social. Se confirman las bases histórico – culturales de la educación y el desarrollo humano. Apropiación de nuevas técnicas de evaluación e intervención con enfoque multi-, inter- y transdisciplinar obtenidos de las pesquisas de evaluación, intervención, dirigidas a obtener perfiles del estado del aprendizaje, la conducta, del neurodesarrollo infantil. Todo lo cual apunta a la búsqueda de caracterizaciones personalizadas, contextualizadas y no de etiquetas diagnósticas. Análisis, valoración y socialización de los resultados obtenidos. Generalización de estos a los Centros de Diagnóstico y Orientación de todo el país. Conformación de grupos interdisciplinarios en la formación posgraduada de los especialistas del diagnóstico y la orientación educativa, psicopedagógica. Estos últimos con una

carga de responsabilidad social en la labor de educación de la escuela, la familia y la comunidad.

Las mesas de trabajo en el laboratorio de Neurodesarrollo en la facultad, con técnicas y baterías de pruebas de avanzada con base en las investigaciones nacionales e internacionales de las neurociencias, dirigidas por el Centro de Neurociencias de Cuba, en vínculo con otras instituciones universitarias y científicas internacionales. Preparación de los profesores universitarios de la facultad de educación infantil de varias universidades cubanas en colaboración con el proyecto de investigación, así como los maestros de las escuelas donde se desarrollan las pesquisas, con técnicas y guías de capacitación. Ampliación de las relaciones entre instituciones internacionales, una mayor visibilidad de la universidad de ciencias pedagógicas y sus programas de formación en Cuba y en el mundo, y el enriquecimiento de sus currículos en la educación infantil.

La participación de la universidad comprometida con el encargo del Estado en la conducción de estudios, investigaciones, creación y producción de innovaciones científicas en el país para atender la salud de la población y su educación de la infancia desde la formación de sus maestros, así como el bienestar de la familia cubana. Diversas investigaciones estudiantiles y profesoraes como tesis de maestría y de doctorado se destacan. También un curso en el Doctorado en la Universidad Estatal de El Salvador (Neurociencias, aprendizaje y educación), así como ponencias en eventos internacionales en Congresos como Pedagogía, Docencia en Cuba (2018) y en la Conferencia de la Sociedad de Educación Comparada (CIES) en San Francisco, en Estados Unidos (2019).

## **La creación de los laboratorios especializados en el desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas en los estudiantes de la formación inicial y permanente y de la actividad asistencial a la comunidad a las familias y sus hijos**

Se colocan los sistemas instrumentales, baterías de pruebas, guías, materiales y capacitaciones producidos por los equipos de investigadores con bases neurocognitivas y se integran en una metodología para la reconstrucción de la dinámica histórica de los sujetos, sustentada, resultado de una tesis doctoral, en la práctica asistencial de los laboratorios, lo que fortalece las habilidades profesionales pedagógicas de evaluación e intervención, la determinación de las causas, el estudio del proceso en el aprendizaje y se determinan las estrategias a seguir, así como se brinda servicio a toda la población que se acerca con preocupaciones en el desarrollo físico y psíquico de sus hijos desde las etapas tempranas a la escolar hasta el nivel universitario.

Esta actividad desarrollada por profesores universitarios de conjunto con investigadores del Centro de Neurociencias, con demostraciones y participación de los estudiantes de diferentes carreras de la formación docente y de psicología, fortalece la formación integral, enriquece las prácticas curriculares de diagnóstico escolar y especializado de conjunto con los Centros de Diagnóstico y Orientación. Las demostraciones a los estudiantes de cómo llevar el estudio de casos, el fortalecimiento de los valores humanos y profesionales. La inclusión de contenidos neurocientíficos, psicopedagógicos en los programas de las carreras y de posgrado, el desarrollo de investigaciones estudiantiles, permiten al profesional en formación analizar integralmente al educando en su desarrollo articulando factores internos y externos, históricos y actuales, perspectivas. Se enriquece su forma-

ción integral lo que tiene un impacto en la sensibilidad hacia la profesión, los educandos, sus familias, los maestros y especialistas que participan en la educación. También se contribuye con la preparación de los investigadores de las neurociencias al poder fundamentar sus resultados con los fundamentos de las ciencias de la educación. Pone en condiciones cualitativamente superior, la comprensión del desarrollo humano por todos los profesionales participantes.

### **Los métodos e instrumentos de diagnóstico, psicopedagógicos, didácticos y neurocognitivos, en la prevención, detección, intervención y estimulación del desarrollo infantil.**

Se amplía el marco teórico y metodológico relacionados con la prevención, la detección de factores de riesgos, la intervención y estimulación del desarrollo infantil para comprender el desarrollo y sus variabilidades desde los currículos tanto de la formación inicial como de la permanente en los maestros egresados y especialistas en la práctica, en correspondencia con los contextos culturales e institucionales nacional e internacional, teniendo en cuenta los estudios, los métodos y enfoques comparados. Se parte de la educabilidad del ser humano y se reconoce como una unidad biopsicosocial. Por tanto, se analizan sus bases neurocognitivas y educativas. Los métodos e instrumentos neurocientíficos tienen un carácter científico, universal y contextualizados, se interactúa con ellos en la exploración, el análisis, la valoración, la toma de decisiones tanto en la evaluación como la intervención, lo que le permite a los estudiantes en formación identificar factores de riesgos, detectar los elementos del conocimiento no adquiridos (necesidades) y las fortalezas, se reconstruye la historia de vida, entre otros. Su introducción en el currí-



culo se da en los componentes académico y laboral investigativo, aprobados por las comisiones de carrera.

El desarrollo de intercambios con los profesores y estudiantes en formación con expertos de organizaciones e instituciones universitarias de otros países. La potenciación de las estrategias curriculares en la formación como son la de lengua inglesa, la tecnológica, jurídica, económica, entre otras. Desarrollo de investigaciones estudiantiles y profesoras que se apropian de nuevos métodos de estudio, trabajo en equipos interdisciplinarios, la colaboración, la sensibilización, la toma de conciencia de evaluar a profundidad, desde la historia de la individualidad y de lo social. Se incluyen soluciones innovadoras ajustadas a las condiciones de Cuba generadas a partir de estos intercambios y aprendizajes, así como su introducción en las instituciones educativas mediante diferentes formas del posgrado y la capacitación.

### **La realización de proyectos socioeducativos y comunitarios con adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual y sus familias**

El desarrollo de proyectos socioeducativos con la participación de estudiantes en formación, sus profesores, tutores universitarios, en acompañamiento a los especialistas de las diferentes instituciones estatales, las familias de adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual han enriquecido y fortalecido las prácticas socioeducativas con una mayor comprensión de las posibilidades de desarrollo psicológico, pedagógico, de aprendizajes en las relaciones de laborales y familiares. Se destacan las instituciones cubanas en la capital como son la Quinta de los Molinos y la Oficina del Historiador de La Habana.

Se fortalece la actividad formativa de estas instituciones, su impacto comunitario, los vínculos interinstitucionales que amplían

los contenidos y el desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas en la atención a la diversidad que impactan en los componentes: académico, laboral, investigativo y extensionista de las carreras, en particular en el contenido de la disciplina principal integradora de formación laboral investigativo.

En su vínculo de la universidad con la sociedad, surgen nuevas mediaciones para la formación integral del profesional de la educación, a partir de comprender las posibilidades de aprendizaje durante toda la vida, el valor de los métodos y medios que penetran en el saber humano, se logra potenciar las capacidades y habilidades laborales de estos adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual, su integración socio laboral en una vida adulta e independiente, todo lo cual impacta en el quehacer de las familias y el cumplimiento de sus funciones. Se han generado diferentes investigaciones estudiantiles al respecto con soluciones innovadoras.

### **Concepción, diseño, ejecución y evaluación de programas académicos de maestría y de especialidad de posgrado**

El diseño de programas académicos de posgrado como la Maestría en Atención Educativa a la Diversidad y el de especialidad de posgrado en Inclusión socioeducativa fundamentan y modelan sistemas de contenidos estructurados para una comprensión integradora de los fundamentos y contenidos biológicos, fisiológicos, psicológicos, pedagógicos, didácticos y neurocientíficos, el proceso de evaluación e intervención, de enseñanza - aprendizaje, al propiciar profesionales más preparados para enfrentar prácticas educativas inclusivas, equitativas y de calidad, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible formulados por las Naciones Unidas , expresados en la Constitución de la

República y al actual Tercer Perfeccionamiento de la educación, entre otros.

Estos programas se constituyen en recursos y apoyos necesarios para la comprensión y concepción de la atención a la diversidad, en la medida que estos generan múltiples investigaciones con soluciones fundamentadas científicas e innovadoras en la práctica educativa acorde a su encargo social e institucional. La maestría en Atención Educativa a la Diversidad se desarrolla con varias ediciones, cuatro de ellas culminadas y dos en desarrollo, con estudiantes cubanos, de países: Angola, Mozambique, Ecuador y Colombia. Este programa ha sido evaluado y acreditado de Excelencia por la Junta de Acreditación Nacional de la República de Cuba. El programa de Especialidad, se desarrolla con tres ediciones y egresados de diversas instituciones cubanas.

### **Los vínculos con instituciones nacionales e internacionales, las relaciones interinstitucionales y de colaboración**

Fortalecen los procesos de formación inicial y permanente en la medida que se dan a conocer, se intercambian, se amplían los marcos teóricos y metodológicos de referencia, las metodologías de trabajos, los fundamentos en cuanto a la detección, intervención, estimulación del desarrollo infantil, la orientación a familias, maestros, profesores y estudiantes en la educación infantil. Se generan acciones diversas de capacitación, de intercambio y participación en redes de colaboración a nivel nacional e internacional, todo lo cual influyen en la validación de resultados de investigaciones y la apropiación de sistemas de conocimientos que permiten explicar, fundamentar y solucionar las diversas problemáticas en la educación y la formación de los profesionales.

Un impacto marcado en los nuevos aprendizajes, el intercambio con especialistas y expertos en determinadas áreas del conocimiento, la capacitación continua de los profesionales, el mejoramiento de los currículos, el desarrollo de programas de pasantía, de cursos de posgrado, de formación doctoral y la participación en eventos internacionales, dan visibilidad a la universidad en su encargo social y educativo y al de Cuba como una nación soberana e independiente, con un soporte científico que aporta al desarrollo social y educativo del país.

Al respecto se han desarrollado dos ediciones del Congreso Internacional Docencia (2016, 2018) que han permitido reunir a miles de profesionales de la educación y se han discutido las temáticas que estos recursos presentan. Además, han sido inscriptos en la secretaría de posgrado de la Facultad de Educación Infantil, diversos programas académicos de posgrado impartido por profesores del proyecto y otros profesionales de la universidad de conjunto con instituciones extranjeras y organizaciones.

### **La creación de los Grupos Científicos Estudiantiles**

Los recursos anteriores han permitido la conformación de sociedades científicas de estudiantes con motivaciones hacia la investigación y que permite consolidar los jóvenes investigadores y líderes científicos desde muy temprano, como parte de su formación integral. Se asumen estos grupos como mediadores del proceso de formación. El intercambio con las investigaciones neurocientíficas, los proyectos socioeducativos su participación, la actividad asistencial desde los laboratorios, las relaciones interinstitucionales, y de colaboración con instituciones y expertos, profesionales de otros países van impactando en la formación de estos profesionales, desde el punto de vista motivacional, axiológica, en su sentido de pertinencia hacia la sociedad en su responsa-

bilidad social desde el dominio de la investigación y en la comprensión del desarrollo humano en su unidad y diversidad, todo lo cual tendrá un impacto en el logro del modelo social y educativo cubano cada vez más inclusivo, equitativo y de justicia social.

Se despliegan sus habilidades investigativas, en el acercamiento al método científico, sus habilidades generalizadoras de problematización, teorización y demostración, todo lo cual incentiva la creación e innovación en la solución de los principales problemas en la práctica, dirigidas a buscar transformaciones deseadas. Tributan al fortalecimiento de su propia formación, en la autogestión del aprendizaje, se eleva la formación política ideológica, científica, investigativa innovadora, se sensibilizan desde muy temprano con resultados investigativos del país, aprenden a trabajar en colaboración con otros. Ejemplo de este impacto, constituyen las ponencias en diferentes eventos nacionales e internacionales, los Premios a los Jóvenes Investigadores que en el año 2018 lograron estudiantes del proyecto de investigación. Hoy son optantes de los programas de becarios para la formación doctoral.

La participación e implicación de los estudiantes y profesores en los recursos y apoyos antes descritos constituyen mediadores significativos que enriquecen la formación de los profesionales de la educación infantil, para lograr la inclusión y la atención a la diversidad como una de las buenas prácticas pedagógicas, mediadoras desde sus fundamentos teóricos y metodológicos del saber, el saber hacer, el convivir y el ser de la profesión y de la vida como seres humanos y sociales.

Algunos apuntes del Informe sobre el trabajo del proyecto Mi sitio en Los sitios, revela que el proyecto “Mi sitio en los Sitios”,

es un programa de transformación social en el que participan de conjunto varias universidades de la capital: La Universidad de La Habana, el Universidad de Tecnológica de La Habana y la facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad Pedagógica “Enrique José Varona” y el Centro de Neurociencias de Cuba. El proyecto se desarrolla en el consejo popular Los Sitios, del municipio Centro Habana, de la capital.

La intervención de la facultad de Ciencias de la Educación, tuvo como objetivo Implementar una estrategia integral de estimulación a partir de los recursos de la escuela y la comunidad, que favorezca el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños residentes en el Consejo Popular “Los Sitios”. Se ha intervenido en cinco escuelas primarias, ellas son: “Sierra Maestra”, “Hermanos Saiz”, “Enrique Villuendas”, “Antonio Maceo” y “República Bolivariana de Venezuela”.

Desde el curso 15-16 hasta el 18-19 se pesquisó el total de las matriculas, determinando las problemáticas individuales y grupales en cada años escolar, entre ellos escolares con problemas de aprendizaje y de conducta, dificultades en la dirección de la actividad cognoscitiva y el diagnóstico del aprendizaje que realizan los maestros. Las particularidades del desarrollo socioemocional de los escolares y las influencias familiares y comunitarias que incidan en este desarrollo.

En este proyecto participan inicialmente estudiantes de segundo y tercer año de la carrera Pedagogía Psicología, a los que se le sumaron paulatinamente estudiantes de otros años, incluso del primero, con interés en colaborar en el proyecto. Este además, posibilitó un espacio de práctica docente, aprendizaje e investigación a los propios estudiantes y a profesores que realizaban la

tutoría a dichos estudiantes y colaboraron en los gabinetes de orientación a familia y maestros.

Los alumnos realizan actividades de orientación psicopedagógica, dirección docente e incluso asesoría, con acompañamiento profesional, para ello las diferentes asignaturas asumen de conjunto la orientación y el control de sus acciones valorando el nivel de desarrollo que alcanzan los estudiantes en el desarrollo de sus habilidades profesionales.

El curso 18-19 tuvo la particularidad de que pudo realizarse un proceso de entrenamiento a procesos cognitivos como la atención, la memoria a escolares con dificultades en los procesos cognitivos. Actividad liderada por la Dr.C. Lourdes Guitart, Pérez – Poelles, en colaboración con el Centro de Neurociencias de Cuba, centro que ha ofrecido parte de la preparación a los estudiantes. Se pesquisaron 54 escolares de segundo a sexto grado de los cuales puede adelantarse que 32 escolares mejoraron su proceso atencional.

Concluye en el presente año el proyecto con la preparación a maestros a través de trabajos de diplomas y un curso de superación que se ofrecerá por la facultad a los maestros a partir del análisis de la problemáticas observadas en ellos. Entre estos se encuentra la dirección de la actividad cognitiva, el diagnóstico del aprendizaje, métodos de aprendizaje, particularidades psicológicas de los escolares primarios así como la inclusión y atención a la diversidad. Se realizará un nuevo pesquisaje para determinar los niños que podrán recibir atención a través de la aplicación de videojuegos.





## Conclusiones

Las relaciones categoriales entre las neurociencias, la educación la formación universitaria de los profesionales en pregrado y posgrado constituyen fundamentos y contenidos de la formación integral de la educación en las actuales condiciones científico tecnológicas en pos de alcanzar el desarrollo sostenible de las naciones firmantes y comprometidos con los objetivos y metas de las Naciones Unidas.

Estas relaciones plantean desafíos a la dinámica de la formación universitaria de los profesionales de la educación, a cumplimentar desde sus currículos, sus procesos, los componentes implícitos en la formación. Para comprender el desarrollo humano en sus dimensiones biológicas, psicológicas y social, con enfoque ontogenético, explicativo del proceso de enseñanza aprendizaje que permita una mejor explicación del diagnóstico, la prevención de factores de riesgos en el aprendizaje y la conducta, la estimulación e intervención psicopedagógica de los educandos con diversas expresiones de las variabilidades del desarrollo presentes en el sistema nacional de educación.

Desde concepciones pedagógicas humanista y social, centradas en la educabilidad del ser humano, la comprensión del desarrollo humano, el aprendizaje y la conducta y las potencialidades de la educación y la formación de los profesionales para la detección, estimulación y educación y potenciación.

La formación universitaria deberá dotar a los profesionales de la educación de recursos y apoyos pedagógicos, didácticos, neurocientíficos para enfrentar los desafíos de la atención a la diversidad como fundamento de la inclusión social y educativa en par-

ticular, desde las mediaciones necesarias entre las neurociencias y las ciencias de la educación en las actuales exigencias de los ODS de las Naciones Unidas. Estas son algunas de las experiencias cubanas por su cumplimiento.

## Bibliografía

- Colectivo de autores. (2017) Prácticas Educativas Exitosas. Libro. Compilador. México. IFODES. Registro: 03-2017-011310293100-01.
- Degenhardt S. (2018) La formación del maestro en tiempos de inclusión educativa. Conferencia Congreso Universidad 2018, La Habana, Cuba.
- Hernández C. et al. (2018) Recursos y apoyos para la inclusión y atención a la diversidad en la formación de los profesionales de la educación infantil. Publicado. ISBN: 978-959-7254-51-5. La Habana, Cuba.
- Hernández C. (2019) Neurociencias, aprendizaje y educación. Programa de Doctorado. Universidad Estatal de El Salvador.
- Hernández C. (2019) La formación del maestro en el sistema educativo cubano en tiempos de inclusión educativa. Ponencia en Conferencia Internacional de la Sociedad de Educación Comparada en San Francisco, Estados Unidos.
- Hernández C. (2018) La formación del profesional de la educación infantil ante los retos de la inclusión y la atención a la diversidad. I Congreso Internacional Ciencia y Educación, ISBN: 978-959-18-1230-1, La Habana.
- Hernández C. et al. (2017) La inclusión educativa, un componente necesario en la formación docente. Libro Prácticas Educativas Exitosas. Compilador. México. Registro: 03-2017-011310293100-01.
- 
- Inclusión y atención educativa a la diversidad en la educación infantil. Experiencias de la investigación. Congreso Internacional Formación Docente e Investigación Educativa, Docencia 2016. ISBN (internacional): 2016-081111, Editorial: Educación Cubana, ISBN: 978-959-18-1158-5, La Habana, Cuba, 2016

- Miranda T. et al. (2020) Concepción de la formación docente. Encuentro en Grupo de Trabajo del Centro de Estudios Educativos. UCPEJV. La Habana, Cuba.
- Naciones Unidas Asamblea General (2015) Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015.
- Ramírez Benítez, Y., Torres Díaz, R., & Amor Díaz, V. (2017) Batería de Rendimiento Intelectual para niños escolares cubanos. Revista. Chilena de Neuropsicología, 12(2), 20-27.
- Reigosa V, Torres R., et al. (2019) Capacidades neurocognitivas y promotores del aprendizaje. La Habana, Cuba. palacio de las Convenciones.
- Rodríguez R. (2015) Fundamentos de Anatomía, Fisiología e Higiene de la Primera Infancia. Editorial pueblo y educación. La Habana, Cuba.
- Torres R. Reigosa V. (2015) Los trastornos del neurodesarrollo en la edad escolar. Su abordaje en el Centro de Neurociencias de Cuba. Ponencia. Congreso Internacional Pedagogía 2015. La Habana, Cuba.
- Pupo M. (2017) La formación docente en Educación Especial su carácter formativo e inclusivo en la Educación Infantil. Revista Varona, No. 94 del volumen 23, ene-feb 2017.
- \_\_\_\_\_ (2016) Necesidad e importancia de reconstruir la dinámica histórica del desarrollo del escolar, por los Centros de Diagnóstico y Orientación (CDO). Revista Varona. <http://www.revistavarona.rimed.cu/> Cuba. No.62-63 Enero-Diciembre de 2016. Cuba Ciencia, Latindex, Base de datos OIE. Scielo.



*Las neurociencias y la educación en la formación universitaria de los profesionales: mediaciones necesarias para un desarrollo humano sostenible* ha sido maquetado con la plantilla EDUNIV en Libre Office Writer, tipos Times New Roman 10/12 y Verdana 11/24, en el mes de abril de 2020.