

Revisión Recibido: 30/05/2023 | Aceptado: 27/08/2023

Reflexiones sobre el diagnóstico psicopedagógico y la superación profesional en la era postgenómica.

The psycho-pedagogical diagnosis and the professional development in the postgenomic era

Rosaralis Arrieta García. *Máster en Atención al niño con discapacidad. Especialista en Genética Clínica. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Departamento Provincial de Genética Médica. Hospital Ginecobstétrico Provincial “Ana Betancourt de Mora”. Camagüey.* [roarga.cmw@infomed.sld.cu] 

Olga Lidia Núñez Rodríguez. *Doctora en Ciencias Pedagógicas. Licenciada en Educación Especial. Profesor Titular. Centro Provincial de Diagnóstico y Orientación. Camagüey.* [onunez@reduc.edu.cu] 

Angel Luis Gómez Cardoso. *Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Camagüey.* [angel.gomez@reduc.edu.cu] 

Resumen:

El desarrollo científico alcanzado en la Ciencias Biomédicas devela una tendencia marcada a las conexiones entre el diagnóstico psicopedagógico y el contexto posgenómico, el cual puede abordarse en su perspectiva teórica para su concreción desde la superación profesional. Desde la articulación de proyectos investigativos entre el Centro de Diagnóstico y Orientación, estructura con enfoques multidisciplinarios, interdisciplinarios e intersectoriales en la conformación de las intervenciones dirigidas a los educandos con necesidades educativas especiales y el Servicio de Genética Médica se intenciona la colaboración científica asistencial. EL objetivo de este artículo es fundamentar los nexos de la era posgenómica en el diagnóstico psicopedagógico en el escenario de la superación profesional. Desde un enfoque cualitativo basado en la epistemología connota la existencia de observaciones de aspectos que acercan el vínculo entre la Educación Especial y la Genética Médica en la evaluación de las necesidades educativas especiales. A modo de conclusiones expresa la necesidad de las transformaciones en la



concepción de los contenidos de la Superación Profesional del equipo técnico asesor del Centro Diagnóstico y Orientación, centradas en los avances más promisorios de las ciencias genómicas por su repercusión en la construcción del diagnóstico psicopedagógico.

Palabras clave: Necesidades educativas especiales; Diagnóstico psicopedagógico; Superación profesional

Abstract

The scientific development reached by Biomedical Sciences reveals a marked tendency to the connections between the psychopedagogical diagnosis and the postgenomic context which can be focused in its theoretical perspective for its concretion since the professional development. From articulation of investigative projects between diagnostic and orientation center, structure with intersectoral, interdisciplinary and multidisciplinary approaches in the conformations of interventions addressed to pupils with special needs education and medical genetics service, the assistencial scientific collaboration is intended. The objective of this article is to establish the nexus of postgenomic era in the psychopedagogical diagnosis in the scenery of professional development. From a qualitative approach based on the epistemology connote the existence of observations about aspects that bring near the special education and medical genetic in the evaluations of special needs education. As a conclusion it expresses the need to the transformations in the conceptions of the contents of the professional development of the technical staff in the diagnostic and orientation center in the most promissory advances of the genomic sciences for its repercussion in the construction of the psychopedagogical diagnosis.

Keywords: Special Needs Education; Psychopedagogical diagnosis; Professional development.

Introducción

La humanidad asiste en la actualidad a un contexto científico tecnológico sin precedentes, donde coexisten en el mismo espacio de tiempo los avances que denotan la 4ta y 5ta revolución industrial de esta



era y comienza a vislumbrarse lo que pudiera ser la 6ta, todo resultante de la actividad antropogénica que provoca la emergencia de acciones para alcanzar la sostenibilidad en los aspectos básicos, referentes y necesarios para la existencia humana.

Lo anterior devela el reto que platea el objetivo 4 de la Agenda 2030, relacionado con la Educación, en la búsqueda de derechos inalienables centrados desde los primeros niveles educacionales hasta la Universidad como gestor y transmisor de tecnologías blandas. Estos preceptos permiten establecer relaciones entre los nodos conceptuales de las Ciencias Médicas y las Ciencias de la Educación, donde es preciso considerar como esencia que ofrece un espacio significativo a la superación profesional.

En congruencia con lo planteado connotan las valoraciones de autores como (Núñez 2017), centradas en procesos inherentes al desarrollo social y la gestión de la sostenibilidad encaminada a la producción, disseminación y usos de los conocimientos donde es pertinente enunciar que la superación profesional contribuye al acervo cultural y por ende tributa al mejoramiento humano a través de la Educación de Posgrado.

En este orden de ideas destacan investigaciones realizadas por (Núñez 2014), que referencian los resultados obtenidos de la praxis intersectorial, multi y transdisciplinaria en la concepción de transferencias de tecnologías blandas. Definen el éxito de su concreción a través de diseños dirigidos a la pertinencia e impacto de estas que permitan una mejor prestación de los servicios en aras de la gestión del desarrollo local.

Lo expuesto deriva un acercamiento basado en la introducción de los avances más promisorios en las Ciencias Biomédicas en las temáticas de la superación profesional de los egresados en Ciencias de la Educación que se desempeñan en los Centros de Diagnósticos y Orientación (CDO), para la ejecución del diagnóstico y tratamiento psicopedagógico en niños con necesidades educativas especiales.



El CDO valorado desde sus funciones por los autores (Fernández-Silva et al., p.41 2019) como: “La misión de esta institución educativa es garantizar el proceso diagnóstico con calidad y enfoque preventivo mediante orientación, seguimiento y la evaluación especializada con especialistas preparados que asesoran equipos metodológicos de los diferentes niveles educativos y orientan a la familia”.

Partiendo de este criterio, autores como (Arrieta García et al., 2023 p.51) plantea: “se precisa invariablemente que se integren desde los diseños curriculares en los especialistas del CDO, la actualización de referentes de la era posgenómica... Lo expuesto permitirá una mayor comprensión no solo desde una perspectiva médica, sino que desde la pedagogía los futuros docentes estarán dotados de las herramientas que permitirán realizar de forma acertada la evaluación del diagnóstico psicopedagógico, en las afecciones clínicas que generan necesidades educativas especiales, asociadas a discapacidades, en la primera infancia”.

En el contexto actual no es posible concebir el acercamiento a la caracterización clínica y etiológica del niño con Necesidades Educativas Especiales (NEE), sin abordar aspectos inherentes a las Ciencias Biomédicas que permiten una mejor valoración de las potencialidades y limitaciones en estos educandos. Dentro de este caudal de conocimientos, los referentes a la Genética Médica constituyen un pilar esencial para la comprensión de las causas que originan estas afecciones.

La valoración anterior muestra una brecha epistémica evidenciadas en las falencias que presentan los especialistas del centro de diagnóstico y orientación, referidos a los nexos que se establecen desde la Genética Médica y permiten aplicar nuevos enfoques para redimensionar el diagnóstico psicopedagógico. Este enfoque argumentativo genera una proyección planificada de manera que alcance concretar con calidad y pertinencia las acciones desde la superación profesional.



Tomando como referencia lo expuesto los investigadores del presente estudio, proponen desde la teoría fundamentar las relaciones de la Genética Médica a través de la superación profesional de los especialistas del CDO de la provincia Camagüey en el contexto de la era posgenómica desde las alianzas que se derivan para el diagnóstico sicopedagógico.

En la concreción del mismo se exponen aspectos de la superación profesional en los especialistas del CDO, además la actualidad en relación al diagnóstico sicopedagógico que han sido abordada por autores (Echevarría & Pupo, 2016) (Martí et al., 2019), (González et al., 2020) (Villegas, 2017) pero en el presente estudio está enfocado en la era posgenómica, con posicionamientos teóricos que develan aristas en las dimensiones que alcanza la integración de estos avances de la Genética Médica, los cuales no han sido considerados en estudios precedentes en la provincia.

Desarrollo

El CDO está conformado por especialistas del equipo técnico asesor (ETA), que trabajan con acciones mancomunadas y transitan desde evaluaciones multi, transdisciplinariedad, e intersectorialidad para diagnosticar y diseñar estrategias educativas en las NEE desde las edades tempranas y durante todo el período escolar de los educandos.

Desde el pregrado y el posgrado se incluye la promoción y prevención de salud de los trastornos del desarrollo para las especialidades con las que se concibe el ETA; en tal sentido avalada por la experiencia en el desempeño de sus funciones hacia una práctica vivencial que responda a las demandas sociales, la inclusión de los aportes referentes a la Genética Médica son indispensables para la concreción de estos objetivos, por lo que deben incorporarse a las temáticas en estas estrategias curriculares.

La existencia de investigaciones científicas de autores como: (Martschenko et al., 2019), (Sokolowski & Ansari, 2018), (Armstrong-Carter et al., 2021) (Cook et al., 2018); destacan la influencia



de los avances tecnológicos en el campo de la Genética hacia los sistemas educacionales, en una concepción teórica que difiere y por consiguiente genera polémicas y posiciones no atemperadas a la realidad cubana, mientras que reportes referidos por (Morris et al., 2020), (Erbeli, 2019), (Crosswaite & Asbury, 2019), (Yilmaz et al., 2016), (Rafter & Gillies, 2018) aluden a las falencias epistémicas entre los profesionales de la Educación Especial.

Los autores del presente estudio ponderan que el desarrollo de las investigaciones pedagógicas y biomédicas, con énfasis en los avances de estos aspectos, las cuales requieren de los profesionales que se desempeñan en estas funciones la permanente superación, actualización y perfeccionamiento teórico metodológico; para la estructura del sistema educacional, para el área encargada de la evaluación y proceso de escolarización del niño con NEE. En este entorno cabe plantear que la mayor parte del profesional egresado de la carrera Licenciatura en Educación Especial, que se desempeña actualmente en la provincia no recibió los contenidos referidos al desarrollo en el campo de la Genética Médica durante el pregrado.

La superación profesional (SP) de los miembros del ETA, en la provincia de Camagüey, como proceso para elevar del nivel profesional en acápites referentes al diagnóstico psicopedagógico para autores como (Arrieta 2023) está enmarcada en dos vertientes: alcanzar una mayor especialización en una disciplina en particular con temas que son inherentes a su ejercicio o funciones, y otra que se orienta a explicitar e indagar en diagnósticos de las NEE que son recurrentes en la práctica profesional y la proyección que ejecutan estos especialistas de la educación especial, en los entornos escolares, familiares y sociales.

Con la intención de sistematizar la misma entorno a la formación del ETA en el país se han desarrollado varias investigaciones, sin embargo, los autores consideran estimar al realizado por (Fabá, 2005), en uno de los estudios más completos hasta la fecha al incluir 10 provincias cubanas; desde su



perspectiva aborda la forma de su evolución ascendente en el tiempo y destaca el redimensionamiento de sus formas organizativas, en tal sentido reconoce que existen limitaciones en la satisfacción de los conocimientos científicos técnicos necesarios para el DP acorde con el nivel de exigencia y transformaciones que demandan los ámbitos educativos.

Conviene advertir que en el territorio existen valoraciones teóricas muy acertadas realizadas por (González et al., 2020) (Villegas, 2017) (Gómez et al., 2019) donde destacan la influencia de sus objetivos en el perfeccionamiento del profesional, su tránsito a la descentralización, el escalonamiento del desarrollo en la labor que desempeñan, pero denotan la existencia de limitaciones referidas a la atención educativa de los diferentes diagnósticos de las NEE y en la actividad orientadora hacia actores relacionados con estos educandos en los contextos educativos, familiares y comunitarios.

Los reportes referidos anteriormente que tributaron a tesis de doctorado, maestrías y artículos en publicaciones científicas desde inicios de la actual centuria contextualizados desde la provincia de Camagüey abordan temas imprescindibles para las diferentes actividades del CDO, donde la superación hace el énfasis en una disciplina con una visión que no es holística de los procesos inter, multi y transdisciplinarios inherentes a la praxis del ETA, al no constituir este análisis objetivo declarado para esas investigaciones.

Desde otro acercamiento son referentes en la vertiente que enmarca las NEE y el rol de los miembros del ETA en los diferentes entornos, los aportes a la práctica y teoría pedagógica las investigaciones desarrolladas por (Alarcón et al., 2022), (Alarcón et al., 2020) (Gómez & Núñez 2018) de gran valía en sus análisis teóricos, pero no abordan como objetivo interpretar la etiología genética, al no considerarse aspectos inherentes a su desempeño y competencia en la evaluación de estas afecciones, por lo que no explicitan en este sentido lo concerniente al diagnóstico y las estrategias de intervención psicopedagógica.



Cierto es el hecho que las falencias detalladas, tienen sus génesis en el progreso del conocimiento científico relacionado con el tema donde se insertan los diferentes campos de investigación de estos estudios lo cual condiciona inexorablemente la sostenibilidad del proceso de SP desde sus objetivos y dirigida a sus soluciones.

Basándose en esta revisión y síntesis los autores ponderan que el ETA en esencia transita por el enlace de actividades coordinadas que permiten la factibilidad de la interacción de diferentes habilidades y desempeños, para los cuales demanda un concepto de la SP que se dirija a las conexiones entre diferentes ciencias que involucran al ser humano desde su perspectiva bio sico social; esto sin lugar a dudas permite develar el núcleo común entre las Ciencias Biomédicas y de la Educación. De esta manera podemos plantear entonces que la SP permite y facilita el notable progreso cualitativo superior del desempeño, está dirigida a elevar la calidad del egresado fundamentado con la actualización continua de saberes que atraviesan, transversalizan y articulan todo el proceso pedagógico en el cual se construye.

Centro de este marco ha de considerarse la tríada a la que contribuye la SP, la educación permanente y actualización sistemática, desempeño de actividades profesionales académicas y el enriquecimiento del acervo cultural, asociado a las condicionantes del desarrollo científico técnico que conducen a su sostenibilidad, se reafirma la SP como una estructura esencial para favorecer el perfeccionamiento de los aspectos teóricos y metodológicos en las funciones del ETA para el DP.

En el curso de este análisis es ineludible el acercamiento al DP donde se interpreta y contextualiza, en la confluencia teórica entre las ciencias antes referidas, un proceso que describe, define, analiza, discute y predice desde su multicausalidad las NEE que permite el diseño de acciones con un carácter transformador, pronóstico, interventivo y de prevención. Por consiguiente, desde la complejidad de su concepción se adscribe a una práctica que no es ajena a enfoques inter, multi y transdisciplinarios e intersectorial, por los cuales se conduce y es la garantía del éxito en su ejecución. Entonces debe



concebirse basadas en estos presupuestos las acciones encaminadas desde la SP al perfeccionamiento del DP.

Del mismo modo estos elementos se articulan en otra forma de contribuir al cumplimiento de los principios de la educación de posgrado legislada en la resolución 140/2019 en su artículo 6 inciso (e) cuando plantea:

La promoción de la multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad; así como la colaboración interinstitucional de carácter regional, nacional e internacional.

También, en la antes citada resolución el artículo 9 promueve el intercambio colaborativo fomentando la intersectorialidad, la atención y el desarrollo individual de los profesionales entorno a su desempeño cuando establece:

La educación de posgrado enfatiza el trabajo colaborativo y la integración en redes entre las instituciones académicas e investigativas y entidades de otros sectores, a la par que atiende de modo personalizado las necesidades de formación.

La importancia de definir esta lógica en el análisis referido a los cambios que generan este desarrollo científico tecnológico en los procedimientos, los enfoques axiológicos y la praxis en este entorno educativo, lo demuestra el devenir de las relaciones intersectoriales Minsap – Mined en el abordaje del estudio de la discapacidad. Lo fundamenta además el paralelismo entre las acciones y objetivos en la conformación de los CDO y los servicios de Genética Médica en Cuba:

- Concebidos desde la primera estructura de organización, con especialistas que tributan al nivel municipal en sus respectivas materias, ubicados los primeros en los centros escolares y los segundos por las áreas de salud, subordinados a la vez primero a un nivel provincial y segundo al



nacional, este último se encarga de regir el funcionamiento y dirección metodológica, en el cumplimiento de sus misiones y objetivos de trabajo.

- Establecen objetivos encaminados a la búsqueda de la calidad de vida de los educandos con NEE de causa genética en un entorno que trasciende relaciones familiares, comunitarias y sociales.
- Fomentan el desarrollo de acciones de prevención, promoción y educación dirigidas a profesionales de ambos sectores para la evaluación, diagnóstico y seguimiento, de grupos poblaciones vulnerables al desarrollo de NEE de causa genética asociadas o no a discapacidad.

El dinamismo del desarrollo tecnológico que acontece en la Genética Médica impone la permanente actualización de estos saberes, entonces, la valoración por esta especialidad introduce nuevos aspectos necesarios a tener en cuenta en las funciones del ETA, los cuales a punto de partida de la interpretación de los aspectos clínicos genéticos de la discapacidad impactan también en el entorno del escolar, la familia y la sociedad.

En un acercamiento a la comprensión de esta intersectorialidad los términos que a continuación se describen, recogidos por (Castell, 2013) se contextualizan en este escenario develándose los factores que en ella confluyen:

Factores determinantes: Las falencias detectadas que precisan establecer las relaciones de la Genética Médica en la SP para el tratamiento y evaluación de los educandos con NEE.

Factores condicionantes: El escenario común en la perspectiva de los vínculos asistenciales, docentes e investigativos, que se mantienen y desarrollan entre el CDO y el departamento provincial de Genética Médica.



Factores desencadenantes: la necesidad del redimensionamiento del trabajo desde las Ciencias de la Educación, con mención a la Educación Especial, signado por los avances más promisorios de la Ciencias Biomédicas y su impacto en el contexto educativo actual.

De manera análoga podemos transferir la visión de actores sociales en la expresión de redes de trabajo que se establecen dentro del sector educacional, específicamente entre las relaciones en el rol de dirección teórico y metodológica de los CDO provinciales hacia los municipales, como el primer eslabón de la Educación Especial en Cuba encargado del DP y la estrategia psicopedagógica en los educandos con NEE.

Desde otra perspectiva a escala internacional la evidencia de estas valoraciones en escenarios muy diferentes a Cuba, están reflejados por autores como (Sabatello, 2018) que referencian la visión de Francis Collins, uno de los descubridores de la estructura tridimensional del ADN, que avizoró dentro de los usuarios de esta genomización estarían las instituciones educacionales, destacan también otros investigadores (Prost et al., 2020), (Rimfeld et al., 2018), (Baier et al., 2022), (Wang et al., 2021), (Okbay et al., 2022) que debaten desde una óptica no aplicable ni contextualizada a las condiciones de la realidad cubana por la aplicación de tecnologías y valoraciones éticas resultante de diferentes contextos históricos y sociales.

En la actualidad se trazan estrategias para facilitar la inserción de estas tecnologías en países en vías de desarrollo evidencia de esto es la Cumbre (Kaur et al., 2019) donde directivos de Centro Nacional de Genética (Roblejo Balbuena & Marcheco Teruel, 2017) patentizaron las potencialidades para su inserción en Cuba desde la conceptualización con la que se organizan los servicios que se prestan, así como la formación de sus recursos humanos.



Avalados por las proyecciones en la introducción de estas tecnologías en el país en un futuro, en la congruencia de aspectos referidos a la necesaria inserción de los saberes de la Genética Médica para la construcción del DP en la actualidad, y las falencias desde los referentes noseológicos devenidos de la obsolescencia en las teorías vinculadas a las causas y diagnósticos de las NEE asociadas a las mutaciones génicas, cromosómicas o genómicas, deben considerarse los aspectos a desarrollar en modelos de superación profesional dirigidos al ETA.

Como complemento de lo anterior se propone considerar entonces, un acercamiento hacia la SP del ETA, como equipo de trabajo que permitan a través de la Educación de Posgrado, el diseño de actividades que alcancen elevar la calidad de las funciones que este desarrolla, centrado en las siguientes peculiaridades:

- Desempeño en escenarios inter, multi y transdisciplinarios para formular el DP.
- Necesidad del intercambio con especialistas de las ciencias biomédicas para lograr asertividad, en la reconstrucción de la dinámica del desarrollo del niño con NEE.
- El entorno intersectorial donde se cumplen las acciones que derivan de la estrategia psicopedagógica que en esencia es personalizada en cada niño o niña, que se evalúa.

Sobre la base de las ideas expuestas podemos plantear que, para la conformación del DP en un entorno signado por relaciones entre ciencias diferentes, en las cuales impactan los vertiginosos avances científicos tecnológicos en la actualidad, el llamado al cumplimiento de objetivos necesarios en los contextos educativos internacionales, al cual el cubano no está ajeno, los rasgos que definen las relaciones de la Genética Médica para el DP, a través del escenario de la SP del ETA son:

- El carácter práctico flexible de su actividad.



El referente práctico definido como la contextualización del sistema de contenidos, recursos y servicios educativos dirigidos al desarrollo de la profesionalización y especialización. En cambio, es flexible porque se adecua a responder necesidades, condiciones, aspiraciones e intereses y motivaciones profesionales.

Lo cual se abarca desde la dinámica en las transformaciones como resultante del avance científico que produce la obsolescencia del conocimiento y obliga a la actualización de los saberes que son necesarios para el ejercicio en cada especialidad.

- La democratización y metacognición de la enseñanza.

En este sentido la democratización es coherente cuando se concede el acceso al nivel de la Educación de Postgrado en condiciones que además lo facilitan, en el afán de obtener la pertinencia, la calidad y evidencia de lo relevante del proceso formativo. Con respecto a lo metacognitivo en el destaque de la personalización y el cómo se asume la responsabilidad del aprendizaje, más centrado desde la cultura de la enseñanza como facilitadora de lo instructivo en el proceso pedagógico. Ambos factibles desde los presupuestos legales de la Educación de Posgrado en Cuba.

- El aprendizaje es colaborativo y problematizador.

Lo colaborativo en contextos históricos, sociales y culturales que determinan el cómo y dónde aprendemos, por lo que a los escenarios de inter, multi y transdisciplinariedad este enfoque le es inherente, pues se basa en alcanzar un objetivo que no se puede lograr individualmente. Todo esto requiere del autorreconocimiento en la responsabilidad que se asume, las relaciones que se materializan y las resultantes de las mismas, el perfeccionamiento del trabajo en equipo como un proceso para elevar su efectividad, concebida como la consecución de los objetivos propuestos contextualizados en los medios y con el personal del cual se dispone para la satisfacción y calidad del servicio que se ofrece.



De igual manera es problematizador cuando busca la solución de alternativas por lo cual se adquieren nuevos conocimientos, se emplean los ya asimilados y todo el proceso lo dirige la experiencia de la actividad creadora. Por tanto, se desarrolla cuando se enfrenta a un problema que no es del todo conocido en un primer acercamiento para abordar su solución, pero como dificultad cognoscitiva resulta asequible desde una experiencia vivencial y práctica profesional que le permite hallar su solución.

La dualidad que conforma este aprendizaje se manifiesta en todo el proceso desde el diagnóstico inicial, pasando por la reconstrucción de la dinámica del desarrollo hasta la concepción de la estrategia psicopedagógica.

- La innovación e investigación en la práctica educativa.

Ambos requisitos de la práctica educativa como resultantes de la función que cumple el ETA en la labor de asesoría teórico metodológica, a las instancias municipales en su estructura funcional escalonada de subordinación, elementos estos necesarios en la actividad gerencial a cumplir y la responsabilidad que desarrolla en la formación del recurso humano en el posgrado.

El trazar en este punto el aspecto gerencial dentro de las funciones del ETA en un ambiente que propicie la innovación y la investigación, sin lugar a dudas conlleva a la flexibilidad paradigmática lo cual permite la identificación y contextualización de nuevos referentes teóricos, la comprensión de la unidad dialéctica entre el objeto y el campo en la realidad que se investiga en consonancia a lo que se aspira desde su concepción dentro del sistema educacional cubano. También este rasgo está en correspondencia con los ejes investigativos, asistenciales y docentes que deben cumplir en la articulación transdisciplinaria del ETA para el ejercicio de construcción y diseño de la estrategia psicopedagógica.

En consecuencia, es conveniente anotar que todos esos rasgos se evidencian como condición implícita y de manera intrínseca a cualquier marco en el que se diseña la acción del ETA, como núcleo



necesario donde se erigen la adquisición del conocimiento, el desempeño profesional, y la construcción de los aspectos axiológicos y personológicos necesarios para el proceso del DP.

Por último, estos también se encuentran acorde con lo legislado en la resolución 140/2019 en los artículos 6,7 y 9 en el Capítulo II: De la Educación de Posgrado; que expresan sus principios, características esenciales y el trabajo a desarrollar entre instituciones y sectores, involucrados en la formación de recursos humanos en Cuba.

En relación con lo descrito anteriormente el diseño de la superación profesional a través de las relaciones de la Genética Médica en la conformación del diagnóstico psicopedagógico, contribuye a esclarecer y profundizar en las causas de las enfermedades asociadas a necesidades educativas especiales y por ende tributa a elevar la calidad en el desempeño del ETA para la atención los educandos.

Conclusiones

Existen las condiciones para acometer objetivos, dirigidos al desarrollo de alianzas estratégicas entre las Ciencias Biomédicas y las Ciencias de la Educación, que se sincronizan en dos modelos auténticamente cubanos el CDO y los servicios de Genética Médica, en el diseño de proyectos asistenciales, docentes e investigativos en aras de elevar los resultados que le permiten alcanzar sus objetivos y cumplir con sus misiones de trabajo.

Referencias Bibliográficas

Alarcón Castillo, Y., García González, M. M., & Gómez Cardoso, Á. L. (2020). Tendencias en la orientación a la familia del niño con necesidad educativa sensorial de tipo auditiva en el contexto cubano. (Revisión). *Roca: Revista Científico - Educaciones de la provincia de Granma*, 16(1), 283-297.



- Alarcón Castillo, Y., García González, M. M., Gómez Cardoso, Á. L., Castillo del Risco, Y. Y., Alarcón Castillo, Y., García González, M. M., Gómez Cardoso, Á. L., & Castillo del Risco, Y. Y. (2022). Orientación a la familia del niño con necesidad educativa sensorial de tipo auditiva. *Humanidades Médicas*, 22(1), 86-102.
- Armstrong-Carter, E., Wertz, J., & Domingue, B. W. (2021). Genetics and Child Development: Recent Advances and Their Implications for Developmental Research. *Child Development Perspectives*, 15(1), 57-64. <https://doi.org/10.1111/cdep.12400>
- Arrieta García, R., Núñez Rodríguez, O. L., Gómez Cardoso, Á. L., & Morales-Peralta, E. (2023). The related aspects derived from psychopedagogical diagnosis and the genomic era in the context of professional development. *Salud Ciencia y Tecnología*, 350. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023350>
- Baier, T., Lang, V., Grätz, M., Barclay, K. J., Conley, D. C., Dawes, C. T., Laidley, T., & Lyngstad, T. H. (2022). Genetic Influences on Educational Achievement in Cross-National Perspective. *European Sociological Review*, 38(6), 959-974. <https://doi.org/10.1093/esr/jcac014>
- Castell-Florit Serrate, pastor. (2013). *Saber qué hacer emn la dirección de la salud pública* (1era edición). Editora Política.
- Cook, C. R., Kilgus, S. P., & Burns, M. K. (2018). Advancing the science and practice of precision education to enhance student outcomes. *Journal of School Psychology*, 66, 4-10. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.11.004>



- Crosswaite, M., & Asbury, K. (2019). Teacher beliefs about the aetiology of individual differences in cognitive ability, and the relevance of behavioural genetics to education. *British Journal of Educational Psychology*, 89(1), 95-110. <https://doi.org/10.1111/bjep.12224>
- Echevarría, M. G., & Pupo, R. M. P. (2016). Necesidad e importancia de reconstruir la dinámica histórica del desarrollo del escolar, por los Centros de Diagnóstico y Orientación (CDO). *VARONA*, 62, 1-12.
- Erbeli, F. (2019). Translating Research Findings in Genetics of Learning Disabilities to Special Education Instruction. *Mind, Brain, and Education*, 13(2), 74-79. <https://doi.org/10.1111/mbe.12196>
- Fabá Griñán, L. (2005). *La superación profesional de los pedagogos y psicopedagogos de los centros de diagnóstico y orientación para la realización del diagnóstico psicopedagógico de niños con necesidades educativas especiales del primer ciclo de la educación general primaria* [Tesis Doctoral, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Centro Latinoamericano para la Educación Especial.]. <https://dokumen.tips/documents/educacion-en-cuba-56c52c3d9ffa3.html>
- Fernández-Silva, I. L., Vázquez-Zubizarreta, G., & Zurita-Cruz, C. (2019). El diagnóstico psicopedagógico en la atención integral a los educandos con necesidades educativas especiales. *Luz*, 18(3), 120-127.
- Gómez Cardoso, A. L., & Núñez Rodríguez, O. L. (2018). *La Educación Especial en Cuba: Retos y perspectivas*. VII Encuentro Internacional Cuba-México, Camagüey, Cuba.



- Gómez Núñez, E., Gómez Cardoso, Á. L., & Núñez Rodríguez, O. L. (2019). El trabajo de orientación a las familias de educandos con disfasia del desarrollo (Original). *Roca: Revista Científico - Educaciones de la provincia de Granma*, 15(2 (abril-junio)), 80-90.
- González Cobos, L., Núñez Rodríguez, O. L., & Gómez Cardoso, Á. L. (2020). La superación profesional de los psicólogos del Centro de Diagnóstico y Orientación en la atención educativa de los educandos con diagnóstico de THDA. (Revisión). *Roca: Revista Científico - Educaciones de la provincia de Granma*, 16, 836-844.
- Kaur, M., Hadley, D. W., Muenke, M., & Hart, P. S. (2019). An International Summit in Human Genetics and Genomics: Empowering clinical practice and research in developing countries. *Molecular Genetics & Genomic Medicine*, 7(1), e00599. <https://doi.org/10.1002/mgg3.599>
- Martí Chavez, Y., Montero Padrón, B., & Rojas Valladares, A. L. (2019). Modelo didáctico de superación profesional del psicopedagogo en el contenido de la función social en el ámbito educativo. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142019000300022&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Martschenko, D., Trejo, S., & Domingue, B. W. (2019). Genetics and Education: Recent Developments in the Context of an Ugly History and an Uncertain Future. *AERA Open*, 5(1), 233285841881051. <https://doi.org/10.1177/2332858418810516>
- Morris, T. T., Davies, N. M., & Davey Smith, G. (2020). Can education be personalised using pupils' genetic data? *ELife*, 9, e49962. <https://doi.org/10.7554/eLife.49962>
- Núñez Jover, J. (2014). *Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local*. <https://core.ac.uk/reader/268093300>



Núñez Jover, J. (2017). *Educación Superior, ciencia, tecnología y Agenda 2030* (Primera Edición).

UDUAL.

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8>

[&ved=2ahUKEwiZpPa6k6z-](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiZpPa6k6z-AhVerIQIHU90AMUQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.udual.org%2Fprincipal%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F06%2F-CIENCIATECNOLOGIA.pdf&usg=AOvVaw2em7xhjowdDAbZMRcFcAC6)

[AhVerIQIHU90AMUQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.udual.org%2Fprincip](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiZpPa6k6z-AhVerIQIHU90AMUQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.udual.org%2Fprincipal%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F06%2F-CIENCIATECNOLOGIA.pdf&usg=AOvVaw2em7xhjowdDAbZMRcFcAC6)

[al%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F06%2F-](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiZpPa6k6z-AhVerIQIHU90AMUQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.udual.org%2Fprincipal%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F06%2F-CIENCIATECNOLOGIA.pdf&usg=AOvVaw2em7xhjowdDAbZMRcFcAC6)

[CIENCIATECNOLOGIA.pdf&usg=AOvVaw2em7xhjowdDAbZMRcFcAC6](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiZpPa6k6z-AhVerIQIHU90AMUQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.udual.org%2Fprincipal%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F06%2F-CIENCIATECNOLOGIA.pdf&usg=AOvVaw2em7xhjowdDAbZMRcFcAC6)

Okbay, A., Wu, Y., Wang, N., Jayashankar, H., Bennett, M., Nehzati, S. M., Sidorenko, J., Kweon,

H., Goldman, G., Gjorgjieva, T., Jiang, Y., Hicks, B., Tian, C., Hinds, D. A., Ahlskog, R.,

Magnusson, P. K. E., Oskarsson, S., Hayward, C., Campbell, A., ... Young, A. I. (2022).

Polygenic prediction of educational attainment within and between families from genome-

wide association analyses in 3 million individuals. *Nature Genetics*, 54(4), 437-449.

<https://doi.org/10.1038/s41588-022-01016-z>

Prost, S., Winter, S., De Raad, J., Coimbra, R. T. F., Wolf, M., Nilsson, M. A., Petersen, M., Gupta,

D. K., Schell, T., Lammers, F., & Janke, A. (2020). Education in the genomics era:

Generating high-quality genome assemblies in university courses. *GigaScience*, 9(6),

giaa058. <https://doi.org/10.1093/gigascience/giaa058>

Rafter, M., & Gillies, R. M. (2018). Genomics Literacy: Implications for Teaching Students with a

Range of Special Needs. *International Journal of Disability, Development and Education*,

65(1), 45-56. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2017.1334877>



- Rimfeld, K., Malanchini, M., Krapohl, E., Hannigan, L. J., Dale, P. S., & Plomin, R. (2018). The stability of educational achievement across school years is largely explained by genetic factors. *Npj Science of Learning*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.1038/s41539-018-0030-0>
- Roblejo Balbuena, H., & Marcheco Teruel, B. (2017). Genetics and genomic medicine in Cuba. *Molecular Genetics & Genomic Medicine*, 5(3), 196-201. <https://doi.org/10.1002/mgg3.299>
- Sabatello, M. (2018). A Genomically Informed Education System? Challenges for Behavioral Genetics. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 46(1), 130-144. <https://doi.org/10.1177/1073110518766027>
- Sokolowski, H. M., & Ansari, D. (2018). Understanding the effects of education through the lens of biology. *Npj Science of Learning*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.1038/s41539-018-0032-y>
- Villegas Rodríguez, S. E. (2017). La especialización del psicopedagogo en la atención a escolares con trastorno de conducta. *Transformación*, 13(3), 427-441.
- Wang, B., Baldwin, J. R., Schoeler, T., Cheesman, R., Barkhuizen, W., Dudbridge, F., Bann, D., Morris, T. T., & Pingault, J.-B. (2021). *Genetic nurture effects on education: A systematic review and meta-analysis* [Preprint]. Genetics. <https://doi.org/10.1101/2021.01.15.426782>
- Yilmaz, S., Bütün Ayhan, A., Göktaş, B., & Beyazit, U. (2016). Special Education Teachers' Knowledge about Genetic Disorders. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(2), 65-65. <https://doi.org/10.17100/nevbiltek.284731>

