

MEMORIAS

Rosa María Angulo Díaz-Canel: Contribución pedagógica a la enseñanza de la Biología en Cuba (1954-1983)

Rosa María Angulo Díaz-Canel: Pedagogical Contribution to the Teaching of Biology in Cuba (1954-1983)

Dr. C. Johanes Romero de Armas. Profesor Titular, Decano Facultad Ciencias de la Educación. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

Correo Electrónico: johanesrda@ucpejv.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9474-4339>

Lic. Laritza Prieto Alfonso. Lic. en Educación. Especialidad Pedagogía Psicología. Profesor Instructor, Profesora de Pedagogía y Didáctica, Facultad Ciencias de la Educación. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

Correo Electrónico laritzapa@ucpejv.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3812-9953>

Recibido: junio 2025

Aprobado: agosto 2025

RESUMEN

La consolidación de la pedagogía cubana requiere, como un elemento indispensable, la reconstrucción de la memoria histórica que revele la contribución de destacados protagonistas de la educación. Tal perspectiva, posibilita, desde un enfoque dialéctico-materialista, develar el pasado, diseñar y accionar en el presente, así como, proyectar el futuro de manera más coherente y legítima con lo mejor de las tradiciones, concepciones y prácticas educativas, que contribuyan a reforzar la identidad de esta ciencia. En ese sentido, el manuscrito revela la contribución de la obra pedagógica de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel al desarrollo de la enseñanza de la Biología en Cuba, desde el estudio de los aportes educativos teóricos, metodológicos y prácticos que distinguen su concepción educativa en el período de 1954 a 1983. La investigación presenta como principales resultados la determinación de una cronología de vida, que permitió estructurar la periodización de la obra en tres etapas, sistematizar y valorar los aportes de esta pedagoga y su significación teórico-práctica en la enseñanza de la Biología, que

ABSTRACT

The consolidation of Cuban pedagogy requires, as an indispensable element, the reconstruction of historical memory that reveals the contributions of prominent figures in education. This perspective, from a dialectical-materialist approach, makes it possible to unveil the past, design and act in the present, and project the future in a more coherent and legitimate way, drawing on the best of educational traditions, concepts, and practices that contribute to strengthening the identity of this science. In this regard, the manuscript reveals the contribution of Dr. Rosa María Angulo Díaz-Canel's pedagogical work to the development of Biology education in Cuba, through a study of the theoretical, methodological, and practical educational contributions that distinguish her educational approach during the period from 1954 to 1983. The research presents as its main results the establishment of a life chronology, which allowed for the structuring of her work into three stages, the systematization and evaluation of this educator's contributions, and their theoretical and practical significance in Biology education,

enriquece la historia del pensamiento pedagógico cubano.

Palabras clave: cronología de vida, análisis socio-histórico-pedagógico epocal, pautas metodológicas, trascendencia pedagógica

enriching the history of Cuban pedagogical thought.

Keywords: life chronology, socio-historical-pedagogical analysis, methodological guidelines, pedagogical significance

Introducción

La necesidad del desarrollo de una teoría pedagógica eminentemente cubana, así como su expresión práctica, han recabado en estos últimos años la profundización y sistematización de todo el acervo nacional que en materia educativa se atesora. En este sentido la Historia de la Educación, al decir de López (2006):

(...) constituye una disciplina encargada de la reconstrucción del pasado desde una interpretación integral de las influencias educativas formales y no formales, que permiten entender mejor el presente y proyectar el futuro a partir de la experiencia que el pasado ofrece a los profesionales de la educación. (p.3)

En ese sentido, esta ciencia, reúne los requisitos teóricos y metodológicos para rescatar y reconstruir la imprescindible memoria histórica, aspecto esencial en la consolidación de la Pedagogía cubana actual y su proyección hacia el futuro. En la actualidad, junto con la historia de la Pedagogía y la investigación histórico-educativa se enfrentan a varios retos de ineludible atención por los profesionales de la educación, en tanto, constituyen la base situacional de la permanente reflexión del hecho educativo en diferentes contextos y planos del conocimiento científico que aún se debe hacer mucho en este campo.

En opinión del doctor Deler (2013) estos se refieren a:

1. Determinar las corrientes, doctrinas y tendencias que se manifiestan como coordinada de la acción educativa y que se orientan como postura en torno a la labor magisterial.
2. Estudiar la vida de los educadores relevantes y representativos con el propósito de revelar su obra reconocida por su concepción educativa y los aportes que demuestran una mejor interpretación del sistema pedagógico en el tiempo.
3. Historiar los textos docentes, que, aunque muy poco estudiados, constituyen indicios y reflejos de actitudes y modos de materializar los fines educativos desde un condicionamiento histórico-social.
4. Investigar el decurso de las instituciones educativas, como muestra del movimiento y progresión de las ideas, así como el papel e impacto que han tenido en la historia educativa de cada región.
5. Enriquecer los enfoques filosóficos, psicológicos, didácticos y sociales de la educación con la ayuda de su estudio histórico. (pp. 1-2).

Un aspecto en el cual se han dado pasos sustanciales, lo constituyen los estudios acerca de la contribución de la obra teórica, metodológica y práctica de figuras destacadas a la educación, uno de los restos que se considera esencial para el perfeccionamiento de la pedagogía cubana y su expresión transformadora en la realidad educativa. Se parte de la probada aseveración de que la historia, constituye la memoria de la sociedad, esta afirmación cobra una mayor importancia en los momentos actuales, donde las políticas neoliberales predominantes en este mundo tienen como objetivo anular las raíces históricas de los pueblos. No obstante, en el contexto latinoamericano a partir de nuevos proyectos

político-sociales que se han desarrollado con una visión integradora, inclusiva, revolucionaria y eminentemente antiimperialista, se consolida cada vez más el rescate de las raíces más auténticas de los pueblos.

En el caso de la sociedad cubana, debido a las constantes agresiones del imperialismo norteamericano con vistas a destruir el proceso social y revolucionario, esta labor cobra una importancia vital, pues implica la inminente recuperación histórica en todos los aspectos de la existencia humana para mantener la identidad en el espacio y en el tiempo. Por esta razón hay que rescatar el segmento relacionado con las ideas pedagógicas en la obra de grandes maestros.

En los estudios realizados en Cuba durante los últimos años que sirven de antecedentes al presente trabajo, se pueden mencionar las investigaciones de autores tales como: Hernández Ciriano, (1990), Sánchez Toledo (1998), Turner Martí (2000), López Rodríguez del Rey (2004), Pérez Cruz (2001), Ortega González (2006), Pérez Silva, y otros. (2007), Chávez Rodríguez (2005-2006-2011-2012), Buenavilla Recio (2004 y 2010), entre otros. Sus resultados, constituyen un recurso valioso para desarrollar investigaciones sobre la contribución y los aportes educativos de figuras relevantes desde diferentes perspectivas, unas teóricas y otras prácticas o metodológicas. De forma general, estos estudios brindan un modelo de actuación para la investigación de historias de vida de los protagonistas educativos más destacados, cuyos resultados se orientan a la reconstrucción de fundamentos válidos para la ciencia pedagógica cubana.

En este sentido, cobra relevancia la labor desplegada por el proyecto nacional “Estudio de educadores destacados del siglo XX” y, derivado de este, el proyecto territorial “Sistematización de los aportes de los educadores destacados en La Habana”, ambos dirigidos por la Asociación de Pedagogos de Cuba. En la investigación, se parte de la definición del doctor Pérez Cruz (2000), sobre contribución histórica, que, aunque se refiere a la contribución de un acontecimiento educativo, su criterio ha influido en otros investigadores que estudian escuelas o educadores. La categoría es analizada en dos dimensiones:

(...) como proceso objetivo en la determinación de premisas decisivas para la conformación y desarrollo dialéctico de un fenómeno histórico, por la potencialidad que pueden tener los valores cognitivo y educativo de un acontecimiento, en el propósito de evaluar el presente, diseñar el curso de las acciones transformativas y pronosticar sus posibles tendencias”. (3)

En este sentido la doctora Álvarez Roche (2004), de manera particular hace referencia a la contribución en la esfera educativa, con la cual el autor de la investigación está de acuerdo, en la que se aborda como:

(...) un aporte en 2 dimensiones sustanciales: como determinación de los elementos de la obra pedagógica del maestro que tributan a la educación de ese momento histórico y también por las potencialidades que puedan tener los valores educativos de la obra de la personalidad estudiada en el propósito de encontrar nuevos puntos de vista para evaluar el presente e incidir en el diseño de las actuales acciones transformativas. (pp.24)

En su doble sentido esta definición ofrece posibilidades para comprender la contribución de la obra de un pedagogo para la determinación de aquellos aspectos teóricos, metodológicos y prácticos que tienen influencias transformadoras en la educación de la época en que vive

la figura objeto de análisis, a la vez que posibilita entender esta categoría como trascendencia de la obra en el tiempo, lo que favorece la planificación de acciones transformadoras para modificar la teoría y la práctica pedagógica actual y proyectar el futuro.

Estas dimensiones se consideran necesarias para el estudio del desarrollo histórico de la Biología como asignatura en Cuba, la cual ha transitado desde el período colonial por varios modelos y ha sido objeto de varios perfeccionamientos hasta la actualidad. En ella han intervenido varias figuras que han enriquecido su arsenal teórico, metodológico y práctico, dirigido a elevar la calidad de este saber para la formación de varias generaciones de cubanos.

Este análisis evidencia, en primer lugar, la necesidad del estudio objetivo de la obra de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel, pedagoga cubana reconocida en la obra “Cien Figuras de la Ciencias en Cuba”, en la multimedia “Inolvidables Pedagogos” desarrollada por la Asociación de Pedagogos de Cuba y por todos sus discípulos y colegas con 46 años de labor pedagógica en el área de las ciencias naturales, para determinar aquellos aspectos esenciales que posibiliten establecer la contribución de esta personalidad a la enseñanza de la Biología en Cuba como proceso histórico pedagógico y en segundo lugar, evaluar la contribución, a la luz de las características de la enseñanza de esta asignatura en los momentos actuales y su proyección futura.

Por lo tanto, se orienta al análisis de las coordenadas por las que ha transitado el desarrollo de la enseñanza de la Biología desde la contribución a su perfeccionamiento por parte de la obra de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel, ya que en la realidad educativa se apreciarse que:

- Los estudios de las ideas pedagógicas presentes en su obra no han materializado una sistematicidad, al valorar su significación actual en la enseñanza de la Biología en Cuba.
- Al realizar un análisis documental y exploratorio de sus aportes a la enseñanza de la Biología no existe un estudio integral crítico de las tendencias y los enfoques didácticos coherentes con la concepción educativa entre 1954 a 1983.
- Se aprecia la ausencia de una cronología que revele desde la visión del devenir histórico: la evolución y desarrollo de las ideas en su obra pedagógica para sistematizar la contribución a la enseñanza de la Biología actual.
- Se evidencia la necesidad de identificar el desarrollo de las transformaciones presentes en la concepción pedagógica que enriquecen los fundamentos de la enseñanza de la Biología en los niveles primario, medio y superior.

Por estas razones el presente artículo revela la contribución de la obra pedagógica de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel al desarrollo de la enseñanza de la Biología en Cuba, desde el estudio de los aportes educativos teóricos, metodológicos y prácticos que distinguen su concepción educativa en el período de 1954 a 1983.

Desarrollo

Como guía heurística en el estudio de la contribución de la obra pedagógica de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel, se asumió la siguiente lógica:

1. Sistematización de los fundamentos teóricos-metodológicos necesarios para revelar la contribución de la obra pedagógica
2. Elaboración de la cronología de la vida, comprendida entre 1914 y 1983 y de la obra, entre 1954 y 1983.
3. Periodización del devenir histórico de su concepción pedagógica de la enseñanza de la Biología en Cuba entre 1954 y 1983.
4. Sistematización de la concepción pedagógica para la clasificación y estructuración de los aportes.
5. Determinación de los aspectos de la obra pedagógica que pueden considerarse aportes al desarrollo de la enseñanza de la Biología en Cuba.
6. Valoración de la significación y trascendencia de la concepción pedagógica en la enseñanza de la Biología actual.

El desarrollo de la presente investigación, implicó determinar el punto de partida en relación con las definiciones conceptuales según el objeto de estudio, además de las definiciones sobre contribución presentada en la introducción de la tesis. Se tienen en cuenta categorías básicas como: aporte educativo, concepción pedagógica, enseñanza de la Biología, obra pedagógica y otras básicas del resultado que se presenta, como periodización y criterios de análisis.

Es una investigación eminentemente cualitativa de base histórico-educativa, donde el fundamento teórico general de la tesis se sustenta en el enfoque marxista-leninista del desarrollo de los procesos históricos, con su método dialéctico-materialista, el cual posibilita apreciar la objetividad de la contribución de la obra de la figura que es objeto de estudio y a su vez, permite conocer la multidimensionalidad de los hechos o fenómenos que se estudian, su desarrollo histórico, así como su carácter de sistema, para poder establecer la relación entre el todo y las partes, al permitir revelar las regularidades internas esenciales que permitan arribar a las generalizaciones, cumpliéndose, así con los principios esenciales de la dialéctica materialista.

El estudio bibliográfico para la temática objeto de atención, tiene su base a partir del análisis de la literatura filosófica, pedagógica, psicológica y sociológica, que permite enriquecer la elaboración del marco conceptual de la tesis y realizar una crítica bibliográfica de la temática objeto de investigación. Para todo ello y para la realización del trabajo en su conjunto resultó imprescindible la utilización de los métodos como forma de asimilación teórica y práctica de la realidad.

Dentro de los métodos teóricos se utilizó el Histórico-lógico para el análisis histórico descriptivo y comparativo en la reconstrucción del escenario histórico acerca de la enseñanza de la Biología, también contextualizar la vida y la obra de la doctora Rosa María Ángulo Díaz- Canel, así como realizar los análisis textuales y el estudio de los autores que han investigado su obra, para de esta manera revelar su concepción pedagógica y la evolución de su contribución a la enseñanza de la Biología entre los años 1954 y 1983. El Analítico-sintético: para la interpretación y sistematización de la información histórica y de los diferentes criterios y enfoques que sirven de sustento para arribar a conclusiones teóricas y empíricas, el Inductivo-deductivo: permitió el estudio desde los elementos particulares contentivos en la obra y que resultaron sus aportes, sistematizando las líneas temáticas y el contenido. La Sistematización: para clasificar y ordenar elementos de la

práctica y de la teoría, confrontarlos y arribar a conclusiones sobre las ideas relacionadas con la enseñanza de la Biología en Cuba y ascender a los planos del conocimiento y aportar a la teoría explicaciones sobre la contribución de la obra pedagógica de esta eminente educadora. Generalización: utilizada para expresar los elementos teóricos derivados del estudio particular del objeto y de esta manera enunciar los criterios respecto a los aportes y Análisis documental: la indagación en la bibliografía activa y pasiva vista en diferentes documentos, como libros de textos, escritos inéditos, diversas cartas, reconocimientos, periódicos y revistas, permitió obtener la información necesaria de la obra pedagógica y la revelación de la contribución a la enseñanza de la Biología por esta maestra.

Tanto la bibliografía sobre el tema como otras fuentes documentales, publicistas y testimoniales son sometidas a una crítica interna y externa que junto al fichado bibliográfico, permitieron la identificación, clasificación, calificación y análisis de las fuentes a través de los métodos empíricos. En el trabajo con las fuentes se empleó como método empírico la observación de las obras, documentos gráficos, fotográficos y de los sitios donde laboró la educadora. Se desarrolló, además: Estudio documental de fuentes publicistas, científicas, papelería diversa, así como de la bibliografía de la época que incluye fuentes activas, pasivas sobre la doctora (anexo 2). Para ello se emplean los métodos teóricos antes descritos. Se utilizó toda la información que brindó cada documento sin perder de vista el contexto histórico.

La entrevista a quienes conocieron su obra (discípulos, colegas, familiares, vecinos, amigos) con la intención de la recogida de información sobre su desempeño y sus posibles contribuciones. Todo ello permitió un primer nivel de acercamiento al problema desde el ángulo de la descripción cualitativa y su visión cuantitativa. (anexos 3 y 4)

Por este estudio corresponderse con una investigación histórico educativa fue necesario la aplicación de técnicas como:

- Crítica externa e interna: posibilitó determinar el grado de objetividad de los hechos educativos que se describen en las fuentes escritas por la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel, a partir del establecimiento de la procedencia de las mismas, al posibilitar el abordaje valorativo de los datos que estos contienen para determinar su veracidad y exactitud.
- Fichado bibliográfico: permitió la localización y a la evaluación de las fuentes en el cumplimiento del objeto de estudio. Las obras seleccionadas fueron objeto de una rigurosa evaluación (análisis teórico y empírico).

Significación del estudio de la obra pedagógica de la doctora Rosa María Angulo Díaz Canel para la teoría y práctica de la enseñanza actual.

En los estudios histórico-educativos, dirigidos a revelar la contribución de una figura a la educación, la determinación de la importancia e influencia de los aportes de la concepción pedagógica que desarrolló, constituye un paso metodológico esencial para revelar la trascendencia de sus ideas, aspecto esencial para la reconstrucción de la ciencias de la educación y las ciencias pedagógicas desde una visión histórica que revele los valores de la identidad, necesarios para la consolidación de la educación y la pedagogía cubana.

En la investigación, se asumen las etapas para la determinación de los aportes expresadas por el doctor Deler Ferrera (2012), en la última etapa, se precisa la fundamentación de la significación de estos, por lo tanto, en opinión del autor de la tesis, esta etapa permite establecer la contribución de los aportes y por lo tanto la contribución de la concepción pedagógica que los sustentan, así como su impacto en la práctica y teoría pedagógica.

La categoría contribución pedagógica ha sido trabajada por varios autores como, Álvarez (2004), Ortega (2006), Fuentes (2006), Deler (2012): que han ido profundizando en su estudio. Se comparte, la opinión de Álvarez (2004), al considerar acertadas las dos dimensiones que propone y evidenciar que la contribución pedagógica de la obra de determinada figura, constituye la significación de los aportes de la misma para la teoría, la práctica pedagógica o su integración en un determinado contexto histórico.

Si se tiene en cuenta, que desde el punto de vista semántico, la palabra significación es definida en el gran diccionario de la lengua española, en una de sus acepciones, como: “importancia o influencia de algo” y se asume la posición filosófica de Rosental e Iudín, (1976), entonces, la *contribución pedagógica a la enseñanza de la Biología de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel*, se define como: *la significación de los aportes que ofrece la concepción pedagógica, revelada en su obra, para la teoría, la práctica pedagógica o su integración, dirigida a la formación de las nuevas generaciones, desde la asignatura de Biología, en un determinado contexto histórico.*

Es así que se determina la *vigencia de su concepción*, que revela: vigor, validez, actualidad, efectividad, aprobación, ratificación, utilidad, fuerza, valor entre otras acepciones del término, expresada en: *aquellas contribuciones (aportes significativos), que tienen actualidad expresándose en la aprobación que los docentes plantean sobre la utilidad de los mismos, manifestado en libros de textos, artículos científicos, testimonios, entre otras fuentes.*

Síntesis del análisis socio-histórico-pedagógico epocal de la enseñanza de la Biología en Cuba.

Este proceder reveló los aspectos contextuales fundamentales que sobre el devenir histórico tuvieron los aportes teóricos, metodológicos y prácticos, que hasta la actualidad han sido reconocidos por la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel. La **periodización** asumida permitió la subdivisión en tres períodos que, armónicamente interrelacionados, permiten comprender los niveles de sistematización y generalización asumidos:

- Primero: (1954-1969): reveló el tránsito del cientificismo academicista a la formación integral del hombre.
- Segundo: (1970-1974): evidenció una construcción de su concepción pedagógica desde una visión dialéctico-materialista.
- Tercero: (1975-1983): materializó un enfoque creador en el cambio de modelo de enseñanza de la Biología, constatado en los planes y programas de estudios de los niveles analizados.

En síntesis, se justifica el desarrollo histórico de la concepción pedagógica, la cual queda caracterizada por elementos renovadores, de avanzada, progresista, revelando en todo momento la significación que para la teoría y práctica actual formativa tiene la obra de “Nena” para la enseñanza de la Biología en Cuba.

Pautas en la enseñanza de la Biología en Cuba sustentadas en la concepción pedagógica de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel.

- Percepción de la formación inicial del profesor de Biología, se evidencian en el diseño de los programas de las diferentes asignaturas de las carreras Biología-Química y Biología-Geografía en la universidad pedagógica Enrique José Varona en el plan D.
- Percepción sobre la relación ciencia-currículo-sociedad en la formación de maestros se evidencia en el programa de Biología Celular en el cual se plantea que la estructuración de los temas responde a un principio pedagógico fundamental: la determinación de los contenidos necesarios de Biología Celular y Molecular para la formación del profesor de Biología que se requiere en estos momentos en la educación general media.

En este programa se precisa que no se debe olvidar en ningún momento la formación humanista que requiere el egresado de esta profesión, por lo que mediante el desarrollo de toda la disciplina, se debe tener presente, así como la formación económica, política, intelectual, ética, patriótica y de la concepción materialista del mundo, evidenciándose el enfoque integrador en la búsqueda de la formación multilateral y científica de los futuros maestros que defendió la doctora, también se evidencia en el programa de la asignatura Anatomía y Fisiología en el cual se hace énfasis que el dominio de los contenidos de la asignatura se hace necesario por cuanto, en lo fundamental, aporta las herramientas necesarias para poder desarrollar los programas de noveno, décimo y decimoprimer grado de la educación general media.

- Visión sobre la organización de los contenidos se aprecia en el diseño de la asignatura Biología para la Enseñanza Media y Media Superior desde los ejes de programación.
- Comprensión de la organización de los contenidos en niveles de organización de la materia y el enfoque evolutivo, continúan vigentes en los libros de Biología de estas enseñanzas, por ejemplo, en el texto Biología 4 primera parte en el capítulo 1 se estudian de manera general todos los niveles de organización de la materia y en el resto de los capítulos se profundiza en los niveles atómico, molecular y celular. En el texto Biología 4 segunda parte, se profundiza en el nivel organismo, y en el libro Biología 5 primera parte en el estudio de los niveles población, comunidad y biosfera.
- Percepción del enfoque evolutivo, se aprecia en los libros de la Enseñanza Media Básica Biología 1, Biología 2, en los cuales se establecen comparaciones entre los diferentes grupos de organismos que se estudian y su ubicación y relaciones en el sistema evolutivo, en el libro Biología 3 existe un capítulo donde se aborda el origen y la evolución del hombre. En el caso de la Enseñanza Media Superior en el texto Biología 4 Segunda parte se estudia la evolución de la regulación en los microorganismo, plantas y animales, así como las adaptaciones en las funciones vegetativas como parte de este proceso y haciendo una generalización al respecto en el texto Biología 5 primera parte, su capítulo 3 aborda el estudio de la vida, su origen y evolución, ofreciéndose una teoría acerca del origen de la vida en la tierra, así como varias teorías evolucionistas.

- Promoción de la interdisciplinariedad, así como la concepción del aprendizaje desarrollador, que constituyen hoy en día principios imprescindibles en el diseño de los programas de las asignaturas biológicas, así como para el diseño del modelo del profesional especializado en esta área. Por ejemplo: en la asignatura Anatomía y Fisiología, se expresa que tiene un marcado carácter integrador pues, a la vez que se nutre, también aporta elementos a la Biología Celular, la Histología, la Zoología, la Física, la Química y la Matemática, en lo fundamental.
- Comprensión del enfoque problémico–experimental, tiene hoy su expresión en la propuesta de enseñanza problémica presente en la Didáctica de la Biología y su aplicación en las asignaturas Biológicas, en estas últimas se aprecia en todos los grados el uso de actividades prácticas en las cuales se van sistematizando los métodos de observación y experimentación, promoviéndose el vínculo entre la teoría y la práctica y el uso de la hipótesis en la investigación biológica. También, se manifiesta en los programas para la formación de maestros especialidad Biología-Química, por ejemplo: en la asignatura Anatomía y Fisiología plantea que en cada momento que sea posible se debe vincular el contenido con la higiene individual y colectiva, por ende, con la salud. Para esto, pudieran plantearse situaciones problémicas de vinculación con la vida.
- Consideración sobre el principio relacionado con la historia de los conceptos y descubrimientos biológicos y la dimensión histórica del método activo se aprecia en varios contenidos que se abordan en los libros de textos de la Enseñanza Media Básica y Media Superior, por ejemplo en el texto Biología 1 en la introducción, la doctora Angulo, de manera sintética, aborda varias figuras destacadas de las ciencias biológicas en Cuba, como son: Tomas Romay Chacón (1764-1849), Felipe Poey Aloy (1799-1891), Carlos de la Torre Huerta (1858-1950), Juan Tomas Roig Mesa (1877-1971) y Julián B. Acuña Galé (1900-1973), figuras que posteriormente se profundizan en el texto Biología 4, primera parte en una reseña histórica del desarrollo de la Biología en Cuba, importante destacar que en varios capítulos se destacan importantes figuras a nivel mundial y sus aportes al desarrollo de las ciencias biológicas, siempre relacionado con los contenidos que se abordan, sobre todo en los textos de la Enseñanza Media Básica. También se aprecia en la concepción de la disciplina “Didáctica de la Biología” en la carrera de Biología-Química, la cual está compuesta por dos asignatura una de ellas aporta datos y reflexiones sobre la naturaleza, el alcance y los límites del conocimiento humano, a partir del estudio de las diferentes formaciones socioeconómicas, las cuales brindan un conocimiento acerca de cómo se ha desarrollado la Biología, cuáles han sido los filósofos, los naturalistas, y los biólogos que han hecho grandes aportes al desarrollo de la Biología, como ciencia en el mundo y en Cuba; de igual modo, los destacados profesores de esta ciencia en Cuba.
- Propuesta de subsistema de principios relacionados con la forma de enfocar la ciencia en general en la asignatura, por ejemplo, en el texto Biología 4, primera parte donde se abordan aspectos relacionados con la Biología como ciencia y como asignatura (Base filosófica, el movimiento biológico como movimiento de la materia, aspectos generales del sistema de conocimiento de la ciencia y la asignatura, métodos que se emplean, leyes, teorías y principios

Aportes identificados en el desarrollo de la concepción pedagógica manifiesta en la obra de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel para la enseñanza de la Biología en Cuba entre 1954 y 1983.

Se identificaron 40 aportes clasificados como sigue: 7 teóricos (T), 12 metodológicos (M), 18 teórico-metodológicos (T-M), 2 prácticos (P) y 1 metodológico-práctico (M-P), agrupados en 10 criterios.

- Criterio: Filiación Filosófica: desde posiciones dialéctico-materialistas:
 1. Promoción del desarrollo histórico de los conceptos y descubrimientos biológicos.(T)
 2. Estudio de la diversidad en los seres vivos, haciendo énfasis en la evolución con un profundo análisis político-ideológico. (T)
 - Criterio: Concepción sobre la formación inicial del profesor de Biología y el maestro primario.
 3. Desarrollo de una concepción sobre la formación inicial del profesor de Biología, dirigida inicialmente a lograr una vinculación entre la docencia, la investigación y la especialización desde el trabajo científico y técnico, (teniendo como base desde el punto de vista curricular, la combinación entre la visión desde la política educacional (relación ciencia-currículo-sociedad) y la visión didáctica en la estructura del sistema de asignaturas y la organización de los contenidos como reconstrucción del conocimiento y propuesta de acciones centrado en la solución de problemas de la práctica.) (T-M)
 4. Incorporación en la concepción sobre la formación inicial, del enfoque integrador en la búsqueda de la formación multilateral y científica de los futuros maestros, desarrollado fundamentalmente por medio de actividades prácticas a partir de un modelo cíclico, concéntrico dirigido a formar un profesor capaz de comprender la función social de la ciencia y el papel de la investigación a partir de la relación entre la historia de los conceptos y los descubrimientos biológicos para vincular los contenidos con la vida y de hacerlos más conscientes del trabajo educativo dirigido a la formación de valores y a la promoción del trabajo cooperado. (T-M)
 5. Preparación científico-metodológica de los profesores en formación, desde la organización lineal, dirigida a la formación de conceptos biológicos, habilidades y el dominio de nuevos métodos de enseñanza centrados más en el estudiante para lograr una educación multifacética, estética, física y politécnica. (T-M)
 6. Promoción del movimiento de alumnos ayudantes, como parte de la profundización en el componente laboral. (T-M)
 - Criterio: Enfoque problémico-experimental en la investigación científica
 7. Propuesta del enfoque problémico-experimental desde la determinación de la observación y la experimentación como métodos básicos para la adquisición de conocimientos y habilidades, sobre la base del principio del vínculo teoría-práctica con énfasis en la relación entre docencia-investigación –especialización (T-M)
 8. Resolución de problemas docentes como premisas para el uso del proceso de experimentación como método de investigación en la clase. (T)

9. Profundización del enfoque dirigido a la formación general sobre el método científico, expresado en el desarrollo de habilidades para la investigación como la observación y la comunicación mediante el uso de gráficos, interpretación de datos estadísticos, la descripción, clasificación de hechos y fenómenos de manera sistemática. (M)
10. Desarrollo de este enfoque como una dimensión de los principios en los que se sustenta su concepción sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, relacionado con las formas de enfocar la ciencia en general en la asignatura con 2 aspectos básicos: -La ciencia como investigación o indagación.
 - La historia de los conceptos y descubrimientos biológicos (T)
11. Vínculo de este enfoque con la excursión como forma de organización (M)
 - Criterio: Principios del PEA
12. Determinación de los principios esenciales para el desarrollo del PEA de la Biología. (T)
13. En una primera etapa: vínculo teoría-práctica, relación de los contenidos con la vida y asequibilidad.
14. En una segunda etapa: Relación entre la actividad y la comunicación en el PEA de la Biología. Con un enfoque sistémico propone el carácter condicionante de la educación y el carácter histórico-concreto y dialéctico de la educación, de los cuales se derivan dos subsistemas de principios: los que revelan la forma de enfocar la ciencia en general en la asignatura y los principios biológicos.
15. En la tercera etapa: Integración de la enseñanza de la Biología y la protección del Medio Ambiente.
 - Criterio: Objetivos
16. Determinación de los objetivos como categoría rectora del PEAB (T-M)
17. Elaboración de aspectos esenciales sobre la correcta determinación y formulación de los objetivos :
 - Desde una necesaria derivación gradual.
 - Orientación hacia el desarrollo del enfoque investigativo.
 - Determinación de su filiación filosófica y el cumplimiento de las funciones del maestro. (T-M)
 - Criterio: Contenidos
18. Reconstrucción del sistema de conocimientos de la asignatura Biología para la formación de profesores de Biología, dirigido a resolver problemas de la práctica, estableciendo novedosas formas de organización de las materias de estudio: materias de formación general, materias básicas, materias básicas específicas y materias de ejercicios de la profesión. (T)
19. Propuesta metodológica para la formación de los conceptos: diversidad y evolución. estableciendo la relación estructura-función-evolución. (M)

20. Configuración sistémica del tratamiento de los contenidos con un enfoque unitario de la Biología, estableciendo los principales conceptos a trabajar o como los llama: “Ejes de trabajo”. (M)
21. Establecimiento de analogías que contribuyen a elevar la comprensión de los estudiantes. (M)
22. Establecimiento de la promoción de salud como un eje de trabajo. (M)
23. Establecimiento del trabajo con los niveles de asimilación del contenido, desde la implantación de actividades reproductivas, productivas y de creación en sus libros de textos. (P)
24. Sistematización de 4 grupos de habilidades: de observación, de comparación, de agrupamiento y de clasificación, en los experimentos propuestos. (M)
25. Establecimiento de los ejes de programación en el ciclo sistémico o contenidos más generales desde la organización lineal del currículo de enseñanza de la biología como profundización de su concepción sobre los ejes de trabajo presentados anteriormente.(T-M)
26. Establecimiento de las relaciones entre el conocimiento racional y el sensorial sobre la base de la teoría del conocimiento, en el análisis de la formación de conceptos. (T)
 - Criterio: Métodos
 - Aplicación del método activo en el PEA de la Biología con un carácter más empírico. (M)
 - Creación de la dimensión histórica del método activo. (T-M)
 - Establecimiento del diálogo como un método necesario para el aprendizaje con el desarrollo de la técnica de Preguntas y Respuestas, como eje del proceso de aprendizaje. (M- P)
 - Aplicación de este método al proceso científico-investigativo en el estudio de figuras de la ciencia. (M)
 - Criterio: Medios
 - Elaboración de prototipos de modelos anatómicos, torsos, maquetas. (P)
 - Incorporación en el sistema de medios de enseñanza de la asignatura biología, el uso de las diapositivas y las tiras fílmicas. (T-M)
 - Criterio: Formas de Organización
27. Desarrollo de una nueva concepción de las excursiones a la naturaleza. (T-M)
28. Introducción del seminario en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología en la Enseñanza Media, (establece una definición, funciones cognoscitivas, educativas y de control de esta FO). (T-M)
29. Perfeccionamiento de las actividades experimentales, con un carácter sistémico en el trabajo con habilidades importantes como: observar, identificar, describir, comparar, problematizar y esquematizar.(T-M)

30. Presentación de los pasos metodológicos del cine-debate como forma de organización de la enseñanza de la biología. (M)
 - Criterio: Posición metodológica para la interdisciplinariedad en la enseñanza de la Biología.
31. Diseño de excursiones que potencia el estudio intermateria. (M)
32. Propuesta de diseño curricular potenciando la relación ciencia-tecnología-sociedad. (T-M)
33. Desarrollo del enfoque integrador en el tratamiento del método científico aplicado al estudio, potenciando el análisis interdisciplinario de los contenidos dirigido a formar una cultura científica en los estudiantes. (T-M)
34. Establecimiento de nodos interdisciplinarios en la enseñanza de la biología, mediante la concepción del “cuadro unitario de la Biología” y el enfoque evolutivo en el estudio de las especies, basándose en los niveles de organización de la materia, no solo entre las asignaturas del área de las Ciencias Naturales, si no con otras asignaturas de otras áreas como: “Historia de Cuba.” (M)
35. Establecimiento de la interdisciplinariedad en el tratamiento de los contenidos, como uno de los elementos esenciales en el cumplimiento del principio sobre la relación entre el desarrollo de las ciencias biológicas y la elaboración y aplicación de lo planes de estudio con vista al primer perfeccionamiento. (T-M)
 - Criterio: Concepción del aprendizaje en el desarrollo cognitivo de la Biología en el estudiante.
36. Promueve un mayor vínculo del aprendizaje con la vida dirigida a formar individuos capacitados para asumir retos económicos y científico-técnicos. (T-M)
37. Precursora del “Aprendizaje Desarrollador” en la enseñanza de la Biología, evidenciando el trabajo con una serie de cualidades de este tipo de enseñanza (T-M)
 - Apropiación activa y creadora de la cultura, mediante la observación y la experimentación con el uso de situaciones problémicas en el PEA de la Biología.
 - Promoción del auto perfeccionamiento constante y la autodeterminación.
38. Conexión con los procesos de socialización, compromisos y la responsabilidad social
39. La estimulación de intereses cognitivos y el reconocimiento del papel de las motivaciones (asume posición de Leontiev sobre la objetivación de la necesidad en el proceso de aprendizaje)
40. Su concepción sobre la formación vocacional y su relación con la formación de los intereses, evidenciando un acercamiento al enfoque Histórico-Cultural de Vigostki.
 - Desarrollo del Diálogo y el Trabajo Cooperado como parte de la socialización en el aprendizaje de la Biología.
 - Análisis de la contribución del Aprendizaje Desarrollador a la formación de la concepción científica del mundo del estudiante, desde la integración en la enseñanza de la Biología con una organización lineal en la formación de conceptos biológicos.

- Desarrollo del proceso de socialización y responsabilidad en el aprendizaje desde su Concepción de los Círculos de Interés como actividad de orientación vocacional, para contribuir al logro del aprendizaje desarrollador.

El estudio, desde esta perspectiva no asume los retos de escribir la biografía de la pedagoga (Bazant, 2018), sino de revelar cuánto de su obra podrá promover modos de actuación en los futuros profesionales que desarrollarán la enseñanza de la Biología con la empatía histórica que distingue la formación del pedagogo cubano desde las potencialidades de lo martiano (Bestard, 2018). Es por eso que hace suyas las bases metodológicas (Buenavilla y Fernández, 2010) y las reflexiones teóricas para el estudio de la obra educativa de maestros destacados en la base (Borges et al., 2021). Asimismo, conceptualiza el Glosario de términos (Deler, 2012 y 2013) y otros enriquecidos en la praxis investigativa del desarrollo de la historia de vida de los educadores destacados del siglo XX, al comprender la necesidad de una renovación curricular para el estudio de la Historia de la educación (López, 2006).

De ahí que reconozca aportes recientes como las consideraciones metodológicas para el estudio del proceso histórico-pedagógico y sus categorías fundamentales (Ramos, 2019), la metodología para su estudio histórico-pedagógico (Oliva et al, 2022) y la propuesta metodológica para la sistematización de los aportes de figuras destacadas de la educación y su introducción práctica (Romero-de Armas, 2019 y Sotolongo, 2020)); coincida al valorar la pertinencia de los estudios histórico-educativos en el siglo XXI (Pestana, 2023) y con la perspectiva de la periodización de una obra pedagógica (Ponce de León, 2024).

Sin embargo, la sistematización y generalización que revelan la dimensión, alcance y trascendencia del contenido de los aportes teóricos, metodológicos y prácticos presentes en la obra de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel, que demuestran la reconstrucción y comprensión de una concepción pedagógica de avanzada, desarrolladora y renovadora en la enseñanza de la Biología en Cuba, a favor del enriquecimiento del pensamiento educativo de esta disciplina.

Es así que, el estudio pone en manos de los educadores, un estudio histórico educativo de los aportes pedagógicos, basados en la cronología de vida, así como una periodización contentiva en la obra de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel, que permite la valoración de sus ideas y el alcance que tienen en la enseñanza de la Biología actual, lo que posibilita guiar la motivación y dignificar el rol profesional del educador, lo que contribuye al perfeccionamiento de la teoría pedagógica cubana. El enriquecimiento de los conocimientos que se tienen sobre su obra pedagógica, contribuye a la elevación del reconocimiento social en el estudio de los educadores del siglo XX, y a sistematizar el papel de las indagaciones histórico-pedagógicas para el enriquecimiento de la Pedagogía Cubana, reto indiscutible.

Conclusiones

El estudio permite considerar que los análisis teóricos realizados, destacan la importancia de la investigación histórica como herramienta indispensable de la Historia de la Educación, al sustentar desde bases esencialmente científicas y metodológicas, el estudio de personalidades educativas relevantes con una orientación dialéctico materialista, en tanto, ofrece, una visión integradora, crítica y contextual del estudio de una figura, dirigida a interpretar, reformular y reconstruir el devenir de la concepción pedagógica que se

desarrolló para sistematizar sus aportes en un determinado campo del saber, en este caso a la enseñanza de la Biología.

El estudio histórico-lógico y la sistematización teórica realizada en torno a la concepción pedagógica permitieron revelar la dimensión y alcance del contenido de los aportes teóricos, metodológicos y prácticos que demuestran una perspectiva de avanzada, desarrolladora y renovadora en la enseñanza de la Biología en Cuba, lo que permite la valoración de sus ideas en el perfeccionamiento y reconstrucción de esta disciplina.

La identificación de los aportes a la enseñanza de la Biología en Cuba presentes en la obra pedagógica de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel se estructuran en teóricos, metodológicos y prácticos y se fundamentan en los saberes relacionados con la concepción sobre la formación inicial del profesor de Biología, el método de experimentación y el enfoque problémico experimental en la investigación científica, los principios de proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, el desarrollo de los objetivos, contenidos, métodos, medios y formas de organización en dicho proceso, la posición metodológica para la interdisciplinariedad en la enseñanza de la Biología y la concepción del aprendizaje en el desarrollo cognitivo de la Biología en el estudiante.

El estudio de la obra pedagógica de la doctora Rosa María Angulo Díaz-Canel posee actualidad, significación y trascendencia ya que su concepción recoge las principales transformaciones de las ideas que guían la motivación y dignificación de la actuación y el rol profesional del profesor de Biología, con sentido contextualizado y de transformación permanente. La investigación enriquece los fundamentos de la Historia de la Educación, específicamente la enseñanza de la Biología, la cual permitió un material resultante de consulta para estudiantes, docentes y profesores en general.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Roche, Z. (2004). La contribución de José María Izaguirre a la Educación Cubana. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", La Habana. <https://mega.nz/folder/zlB1yaRZ#6j2Y19lZMDqAlhFsaB-p5Q>
- Bazant, M. (2018). Retos para escribir una biografía. *Secuencia* (100), 53-84. <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i100.1518>
- Bestard, B. (2018). La empatía histórica desde las potencialidades de lo martiano en la formación del profesional de la educación. Tesis Doctoral. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
- Borges, Z. M., Yera, Y. y Azel, J. (2021). Reflexiones teóricas para el estudio de la obra educativa de maestros destacados en las localidades. *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)* 26, Issue10, senis 9.
- Buenavilla Recio, R. y Fernández Morales, M. C. (2010). Pensamiento Pedagógico de Destacados Educadores Latinoamericanos." Universidad Pedagógica "Enrique José Varona". Curso precongreso 88, evento Pedagogía.
- Buenavilla, R. (2004). Proyecto de investigación: Contribución de destacadas figuras de la cultura nacional al desarrollo de la educación cubana. (Metodología de la

- investigación de la vida y obra pedagógica de destacados educadores). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Deler Ferrera, G. (2012). Glosario de términos para el desarrollo de la historia de vida de los educadores destacados del siglo XX, UCPEJV". <https://mega.nz/folder/zlB1yaRZ#6j2Y19lZMDqAlhFsaB-p5Q>
- Deler Ferrera, G. (2013): "El aporte de los educadores a la teoría y práctica pedagógica cubana en el siglo XX". Ponencia presentada al congreso internacional Pedagogía 2013.
- López Rodríguez del Rey, M.M. (2006): "Historia de la educación y su renovación curricular". Editorial Academia, La Habana.
- Oliva Crespo, O., Senú González, I. y Santiesteban Labañino, M. M. (2022). La obra educativa de figuras relevantes del siglo XX cubano: metodología para su estudio histórico-pedagógico. *EduSol*, 22(80), 12-27. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912022000300012&lng=es&tlng=es
- Pérez Cruz, F. J. (2000). La alfabetización: 1959 - 1961: un movimiento educacional de masas en la construcción y triunfo de la alternativa socialista cubana. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona" <https://mega.nz/folder/zlB1yaRZ#6j2Y19lZMDqAlhFsaB-p5Q>
- Pestana Llerena, Y. (2023). Pertinencia de los estudios histórico-educativos en el siglo XXI. *Entretexos*, 17(33), 195–204. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8218459>
- Ponce de León, L. (2024). Periodización de la obra pedagógica de Hortensia Pichardo Viñals. *Mendive. Revista de Educación*, 22(1), <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3603>
- Ramos Romero, G. (2019). Monografía del proceso histórico-pedagógico: Consideraciones metodológicas para su estudio y categorías fundamentales (Español). <https://www.amazon.com/-/es/Graciela-Ramos-Romero/dp/6202152443>
- Romero-de Armas, J. (2019). Los estudios de figuras destacadas de la educación desde la sistematización de sus aportes. Una propuesta metodológica. Convención Internacional Varona. "Retos en la formación del profesional de la educación en el siglo XXI". Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. <https://mega.nz/folder/zlB1yaRZ#6j2Y19lZMDqAlhFsaB-p5Q>
- Sotolongo, A. (2020) Periodización de la obra pedagógica de Francisco Ariel Ruiz Aguilera desde 1970 hasta 2015 a partir de la sistematización. *Revista Científico pedagógica Horizonte Pedagógico*, 9(1). <http://www.horizontepedagogico.rimed.cu>