

PARADIGMAS FUNDACIONALES DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA EN CUBA

MSc. Aralys Pereira Caridad¹, MSc. María Felicia Ibáñez
Matienzo², Lic. Mayumi Falcón³

1. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. aralys.pereira@umcc.cu
2. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. maria.ibanez@umcc.cu
3. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. mayumi.falcon@umcc.cu

Resumen

En la investigación “Paradigmas fundacionales de la Educación Científico-Tecnológica en Cuba”, se realiza un análisis de los aportes de pedagogos cubanos que defendieron una educación científica, ante una enseñanza escolástica que se caracterizó por el empleo de métodos memorísticos, la acumulación de contenidos, algunos innecesarios y repetitivos, que no propiciaba el debate y la reflexión de los educandos; promovieron una enseñanza basada en la exposición dialogada, la introducción del método explicativo lo cual permitió los avances de la educación y la ciencia en la primera mitad del siglo XIX y principio del XX. A partir del análisis que se realiza los objetivos del trabajo son: caracterizar los paradigmas fundacionales de la educación en Cuba, así como determinar sus aportes desde un enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad, se expone un marco teórico que fundamenta los estudios de esos paradigmas como sustento del desarrollo de la educación científico-tecnológica en Cuba.

Palabras claves: Paradigmas; educación científico – tecnológica; pedagogos cubanos.

Introducción

El pensamiento cubano es un instrumento necesario para la reflexión del devenir del cubano; es el punto de partida para desarrollar un pensamiento que no provenga solo de abstracciones ajenas, sino que derive las ideas de un verdadero conocimiento del surgimiento y evolución de las ideas en el contexto histórico internacional y de Cuba.

Este se ha caracterizado por el uso de conceptos y de instrumentales teóricos- cuando ha devenido verdaderamente auténtico más que autóctono- que siempre se descargaron y de contenido propio para darles un sentido y un modo particular que permita, no sólo entender esa realidad, sino ante todo cambiarla. Por ello fue un pensamiento para entender el ser de la sociedad con el objetivo de depurarlo, para de ese modo establecer la construcción de su deber ser. Esta concepción ha estado permanente en el pensamiento cubano. (Torres, 2007).

Este se identifica como la Utopía Cubana. En este caso, resultan necesarios dos elementos definidores. Para el investigador Torres Cuevas: el primero se trata de una utopía con “topos”, es decir, un proyecto de sociedad que tiene el terreno necesario para realizarse. El segundo, reside en que hay dos clases de utopías: la quimérica y la racional, la utopía cubana la sembrada por José Agustín Caballero, Félix Varela, José de la Luz y Caballero, Rafael María de Mendive y José Martí, constituye una utopía racional basada en la “razón y en la experiencia”, en las ciencias, por la cual no debe confundirse con la utopía quimérica que se caracteriza por ser, en su irracionalidad, más sueños que esperanza.

La utopía racional es la parte del pensamiento humano que proyecta desde el conocimiento y las ciencias para depositar en la mística su sueño incontrolado. Por tanto en el pensamiento cubano se unen ciencia y utopía o hipótesis social: la primera para estudiar y definir los componentes de la realidad; la segunda para trazar perspectivas desde el resultado de las propias ciencias y, a la vez, convertirse en nueva hipótesis para el posterior avance de la ciencia y de la sociedad.

Para una mejor comprensión del tema, se propone los siguientes objetivos: Caracterizar los precursores de los paradigmas fundacionales de la educación científico-tecnológica en Cuba.

Determinar los aportes de los paradigmas fundacionales de la educación científico - tecnológica en Cuba.

La autora a partir de las definiciones epistemológicas que se dan sobre el vocablo paradigma asume el de la investigadora Loló Ondina sobre estudios de personalidades históricas los siguientes criterios: guía, modelo, ejemplo a seguir.

Desarrollo

Principales paradigmas de la educación científico-tecnológica en Cuba

El proceso de formación de la nación cubana durante los siglos XVI hasta el siglo XVIII, así como la adopción de símbolos que fueron recreándose, transmitiéndose durante la colonia; constituyeron referentes para la educación de la época.

En medio de todo este contexto hace su entrada, un brillante grupo de hombres pensamiento. Se caracterizaron por una amplia cultura enciclopédica, por un quehacer intelectual y científico que aporta toda una visión nacionalista que los hizo contraponerse a todas las viejas concepciones medievales y escolásticas, éstos pedagogos defendieron la educación científica, ante una enseñanza escolástica que se caracterizó por el empleo de métodos memorísticos, la acumulación de contenidos algunos innecesarios repetitivos que no propiciaban el debate y la reflexión de los educandos, por ello promovieron una enseñanza basada en la exposición dialogada, la introducción del método explicativo, lo cual permitió los avances de la educación y la ciencia en la primera mitad del siglo XIX.

Una vanguardia intelectual prestigiosa dejó su huella en la historia patria. Las ideas de José Agustín Caballero, Félix Varela y José de la Luz y Caballero impulsaron la búsqueda de caminos de renovación de la vieja escuela e impregnaron de planteamientos progresistas la realidad social cubana. “No solo conocimiento de las cosas, sino también su aplicación a las necesidades de la vida privada y social.” (Varela, 1991, 166).

Pero la aspiración económica y política es imposible sin la ruptura con el pasado teórico; es insuficiente si no está sustentada en la formación de una conciencia propia, diferente a la ideología de la clase dominante.

Siguiendo esa doctrina, José de la Luz y Caballero sostuvo la tesis de que era necesario vincular la enseñanza con la vida, la teoría con la práctica, porque ello contribuiría a desarrollar la independencia cognoscitiva y la formación de principios y convicciones científicas, políticas y morales. José de la Luz patentizó este propósito cuando expresaba,

“Fertilizar el vasto campo de la educación, ofreciéndole más idóneos cultivadores, contribuir al adelanto de las artes liberales y mecánicas entre nosotros (...) tales son, en resumen, las más urgentes necesidades físicas de la Patria, tales son los más eficaces remedios para curar algunas dolencias morales que la aquejan (...)”; “Instruir puede cualquiera, educar solo quien sea un evangelio vivo” (Cartaya, 1989, 154).

Estos fueron los principales paradigmas de la educación científica tecnológico en Cuba, que se caracterizaron: Félix Varela desde 1816, como joven catedrático de Filosofía del Seminario de San Carlos, había cambiado radicalmente, las concepciones e interpretaciones de la sociedad, del pensamiento y de las ciencias. A estos cambios José Antonio Saco los calificó como una revolución del pensamiento cubano. Es por ello que José de la Luz y

Caballero definió a Varela como “nuestro verdadero civilizador, y “quién nos enseñó primero en pensar” (Luz y Caballero, 1989, 154).

Sus ideas fundamentales fueron:

- Los cubanos debían estudiar lo más importante de la producción de las ideas en el mundo.
 - Para poseer una capacidad propia de interpretación, tenían que tener como referente la realidad inmediata.
 - Tenían que estudiar su sociedad y su mundo seleccionando, eligiendo, lo que de verdad permitía conocer la realidad.
-

José de la Luz y Caballero: defensor de las concepciones nacidas con Félix Varela, el más conocido, como padre fundador, se consagró a la educación patriótica de la juventud cubana combatiendo todas estas tendencias que podían impedir el desarrollo de una patria libre y culta: “Todo es, en mi fue, en mi patria será.”

Para lograr este objetivo propuso:

- Erradicar de la escuela cubana todo sistema de enseñanza que prescindiera del trabajo de los escolares, y crear institutos de carácter eminentemente científicos, técnicos y prácticos.
 - Comprender la enseñanza como forma organizada del trabajo en un proceso de unidad entre la instrucción y la educación que incluye tanto la transmisión Transformar al hombre y a la sociedad. Asimilación del saber hacer (desarrollo de capacidades, habilidades y hábitos intelectuales y prácticos), como la inculcación y desarrollo de sentimientos, convicciones y cualidades que afectan el carácter y la voluntad.
-

Con sus reflexiones, estos insignes educadores se acercaron a la comprensión de la vinculación de la enseñanza y el trabajo como respuesta a las necesidades objetivas de una clase social que deseaba colocar a Cuba a la altura de los nuevos tiempos, desarrollando la industria, tecnificando la agricultura, revolucionando la educación.

PRÉDICA Y ACCIÓN

Lo que en Luz es solamente prédica y, por ende, carece de la eficacia que le comunica la acción, en Martí es acción y prédica

En la segunda mitad del siglo XIX, donde los esfuerzos educativos se convierten en un objetivo inmanente de la lucha por la independencia de las ideas, irrumpe en la vida nacional cubana José Martí. El proyecto martiano va mucho más allá que sus antecesores ideológicos cuando advierte, con el advenimiento de un tiempo nuevo:

1. La necesidad de una enseñanza - aprendizaje orientado a formar hombres en el trabajo y para el trabajo.

“ (...) aprender cultivos en las haciendas, aprender mecánica en los talleres, aprender, a la par que hábitos dignos y enaltecedores de trabajo, el manejo de las fuerzas reales y permanentes de la naturaleza, que aseguran al hombre que lo conoce un sustento permanente y real (...)”. (Martí, 1891, 298).

2. La necesidad de adquirir a través de la enseñanza no el saber memorístico y estéril sobre el mundo, sino la capacidad y expresión de originalidad e inteligencia.

“¡De memoria! Así rapan los intelectos, como las cabezas!” (Ídem).

Las deformantes concepciones imperialistas diseñadas para los países dependientes, y orientadas a mutilar la conciencia nacional, fue la antítesis y ruptura del ideario pedagógico cubano.

Con la intervención en 1898 del imperialismo norteamericano en Cuba y la instauración de la república neocolonial se implementó una enseñanza acorde a los intereses de la burguesía parasitaria y entreguista caracterizada por:

- Un sistema de enseñanza importado e impuesto al pueblo.
 - Corrupción administrativa y escandalosos fraudes con los fondos públicos destinados a la educación.
 - Establecimiento de instituciones docentes privilegiadas y al servicio de intereses políticos y gobiernos de turno.
 - Proyectos de reforma de la enseñanza traicionados por la burguesía cubana productora de “sinsontes de enramada” y literatos embellecedores de la fea realidad social.
 - Decadencia de las escasas instituciones científicas y culturales que luego de casi dos siglos de existencia se encontraban en un círculo demasiado estrecho para las exigencias de la vida moderna.
-

- Implantación de corrientes pedagógicas que como la denominada “Escuela Nueva” que promueven concepciones del mundo vinculadas al pragmatismo, al vitalismo, y a diversas formas de positivismo.
 - La enseñanza en y para el trabajo se convirtió en la negación del trabajo mismo, al quedar separada de cualquier aplicación práctica, de cualquier significación para la producción, quedando reducida a una abstracción pedagógica vacía.
-

Aportes de los paradigmas fundacionales de la educación científica – tecnológica en Cuba.

Estos pedagogos que defendían una educación científica, ante una enseñanza memorística escolástica sentaron las bases de la pedagogía cubana a finales del siglo XIX y principio del XX y hoy a la luz del desarrollo de la ciencia y la técnica la visión de la educación es holística, profesional académico –laboral e investigativo tuvo un impacto social en el desarrollo de la ciencia; la cual se define como: la búsqueda del conocimiento, de la exactitud, es vista como una institución, es una comunidad científica, tiene que ser objetiva, real y verdadera. Es una ciencia en función de las necesidades sociales de aquella época teniendo en cuenta la ética, la moral, los sentimientos patrios, la conciencia colectiva nacional, desde ahí están presentes nuestros orígenes y raíces, nuestros paradigmas fundacionales. Fue una sucesión, continuidad y discontinuidad del saber científico.

La ciencia y la tecnología van unidas como procesos sociales según el investigador Núñez Jover (2011), la define como sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestro imaginario y nuestra cultura es un proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, propiciando una transformación del mundo y es fuente de riquezas, y puede presentarse como “profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien definidas”.

La tecnología es una herramienta constituye aquella forma y desarrollo histórico de la técnica que se basa estructuralmente en la existencia de la ciencia, en su aspecto técnico, se expresa como conocimiento, destrezas, máquina la autora considera que además de todo lo explicado anteriormente constituye métodos, procedimientos, formas y organización de la enseñanza.

Todo ello tuvo un impacto en la sociedad, la sociedad es un sistema complejo de relaciones humanas que surge durante el proceso de producción y reproducción de la vida material y espiritual del hombre mediante el trabajo como forma principal de la práctica social y la actividad humana. (Pentón López, 2015).

Es por eso que son importantes los estudios de CTS, porque esos estudios proponen explicar, las relaciones, los contenidos y conceptos de la ciencia y sus determinantes en el contexto social estudia además la función social de la ciencia y la tecnología y a su vez esos estudios de factores sociales que modelan el desarrollo tecno científico.

La misión central de los estudios CTS consiste en participar y fecundar tradiciones de teoría y pensamiento social así como estrategias educativas científico tecnológico, en particular, el problema de las interrelaciones entre ciencia, tecnología e innovación y desarrollo social, con múltiples consecuencias en los campos de la educación y la política científico-tecnológica. El análisis de la política científico y tecnológica, permite explorar cómo se ha expresado en sus diferentes etapas, variadas concepciones sobre las interrelaciones entre ciencia, tecnología y sociedad así como los diferentes impactos sociales que en cada una de las etapas que se registran.

Los resultados que persigue: relacionar los estudios de CTS con la actividad científica, política, la economía la educación y el medio ambiente con las siguientes finalidades:

La actividad científica: es una actividad humana está entrelazada con las restantes dimensiones sociales (política, cultural, medioambiental y comunicacional) tiene un carácter multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario según el investigador (Pérez, 2014). Estos estudios presentan una finalidad: actividad científica; es una actividad humana y está enlazada con las restantes dimensiones sociales.

Los estudios de CTS desempeñan un papel crucial en las instituciones universitarias contemporáneas que definen y controlan la creación y distribución de conocimientos son indispensables para la formación de un número de profesionales, y sirven con frecuencia como centro de pensamiento y, a veces, de acción política.

En el área de trabajo los estudios de CTS, influyen desde la preparación del profesional en el pregrado se dedican a enseñar la ciencia, sus contenidos que una vez terminada la licenciatura este profesional cursaría pos-grado de superación que le permiten obtener métodos, vías, formas, algoritmos, lenguajes; de esta forma se establece el vínculo en función de resolver problemas sociales.

Investigar sobre la ciencia es un objetivo que comparten disciplinas muy diversas como las asignaturas que componen la disciplina de Historia y las asignaturas que componen la disciplina de Marxismo donde se integran los estudios sociales de la ciencia y la tecnología desde una perspectiva interdisciplinaria en función de que proporcione un impacto positivo en la sociedad, en dependencia de sus problemáticas.

La educación en CTS, persigue precisamente cultivar ese sentido de responsabilidad social de los sectores vinculados al desarrollo científico- tecnológico y la innovación. En Cuba no solo hay conciencia del enorme desafío científico- tecnológico que enfrenta el mundo subdesarrollado sino que se vienen promoviendo estrategias en los campos de la economía, la educación y la política científica y tecnológica que intentan ofrecer respuestas efectivas a ese desafío. Todo esto, desde luego, necesita marcos conceptuales renovados dentro de los cuales los enfoques de CTS pueden ser de gran utilidad.

Las ciencias sociales cubanas y en general la cultura del país se ha nutrido de toda la tradición de pensamiento que tiene en Marx su figura más prominente y fundadora y ahí se resume su relación con el campo de CTS.

Por ejemplo se podría ver de la siguiente manera:

El valor de los aportes de Carlos Marx en cuanto al concepto modo de producción: fuerzas productivas: medios de producción; medios de trabajo y/o objeto de trabajo, todo esto establece las relaciones de propiedad: la propiedad privada y la propiedad social. Esa es la visión del papel de la ciencia y la técnica definida por Marx y Federico Engels en el capitalismo y sus contradicciones.

Sin embargo para Lenin, su visión se centró en que no hay socialismo sin ciencia y técnica para todas las esferas.

Para Gramsci, lo importante fue el papel de la política y la ideología en el desarrollo tecnológico.

En Cuba siguiendo el ejemplo de Fidel Castro y el de Ernesto Che Guevara, sus visiones sobre la ciencia y la técnica estuvieron sustentadas en el potencial humano, el capital social y la ciencia.

Es por ello, que la autora entiende y se adscribe al siguiente planteamiento de Jorge Núñez cuando expone: En la educación superior cubana los estudios de CTS se han venido institucionalizando sobre todo a través de cursos de licenciatura, pos-gradados. La defensa de doctorados exige entre sus requisitos la realización de cursos y exámenes de Problemas Sociales de la Ciencia. A través de programas de maestrías y doctorados se forman profesionales dedicados a los estudios de CTS. Hasta aquí la autora ha querido fundamentar las posibilidades de desarrollo y la importancia de la visión CTS.

Conclusiones

Los pedagogos fundacionales legaron una tradición vanguardista de la intelectualidad cubana de situar en contextos los avances científicos tecnológicos con procedimientos y métodos que posibilitaron sentar las bases de una educación científica. Contribuyeron a fundamentar los orígenes de la pedagogía científica cubana y la introducción de los avances de la ciencia y la técnica de la época por medio de sus métodos de enseñanza.

El enfoque CTS posibilita analizar y develar el devenir de las esencias de las políticas científicas tecnológicas que se han aplicado en diferentes períodos de la sociedad cubana y determinar cuáles han sido las visiones interrelacionales entre ciencia, tecnología y sociedad en función de la interpretación, explicación y solución de la problemática derivada de los procesos sociales.

Bibliografía

BUENA VILLA RECIO, R. Historia de la Pedagogía en Cuba. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1995.

CARTAYA COTA, P. De la Luz y Caballero, José y la pedagogía de su época. La Habana: Editorial. Ciencias Sociales, 1989.

CASTRO RUZ, F. Discurso en el Acto de Inauguración del Programa de Universalización de la Educación Superior, 5 de Enero del 2003 en el Complejo Educativo “Jesús Garay León”, Municipio de Guanabacoa, Ciudad de la Habana, 2003.

CLARK ARXER, I. 138 años de Academia de las Ciencias de Cuba. La Habana: Editorial Academia, 2000.

CORDOVÍ NÚÑEZ, Y. Magisterio y nacionalismo de las escuelas públicas de Cuba (1899-1920). La Habana: Editorial de Ciencias Sociales, 2012.

CUEVAS TORRES, E. Instituto de Historia de Cuba. Las luchas por la independencia nacional y las transformaciones estructurales (1898-1898). La Habana: Editorial Félix Varela, 2007.

DE LA LUZ Y CABALLERO, JOSÉ. La pedagogía de su época. LA Habana: Editorial Ciencias Sociales, 1989, p. 154.

GARCÍA PALACIOS, E.M. /et al./. Ciencia, tecnología y sociedad. Una aproximación conceptual. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (OEI), 2001.

LÓPEZ BOMBINO, L.R. Ética, ciencia y responsabilidad. El saber ético de ayer a hoy. La Habana: Editorial Félix Varela, 2014.

LÓPEZ HERNÁNDEZ, A. Escuelas privadas y religiosas (1902-1937). /s.l./: /s.n./, 2011.

MARTI, J. Obras Completas. Tomo 8. La Habana: Editorial Ciencias Sociales, 1989.

_____. Obras Completas. Tomo 11. La Habana: Editorial Ciencias Sociales, 1989.

MOLINA DE LA TORRE, M. Las paradojas culturales de la república Cuba (1902-2000). La Habana: Editorial de Ciencias Sociales, 2015.

MONTERO CABRERA, L.A. Transferencia de tecnología y conocimiento al desarrollo de Cuba. Revista Temas. Cultura, ideología, sociedad, 2018.

NÚÑEZ JOVER, J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. La Habana: Editorial Félix Varela, 2007.

_____. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. (PDF).

PASTRANA SERGIO, J. La colaboración internacional académico en el período revolucionario y su papel en el fomento de la ciencia nacional. Revista Cubana de Salud Pública, 2011, 37(supl): 695- 705.Consultado: septiembre 2019. Disponible en <http://SCielo.Sld.cu>.

PENTÓN LÓPEZ, J.R. Caracterización general de la ciencia y la tecnología. Post-grado básico. CTS. Universidad de Matanzas. Departamento de Historia y Marxismo-Leninismo, 2019.

_____. El recurso del método en la universalización de la educación superior, 2015.

Problemas sociales de la ciencia y la tecnología. Selección de lecturas. La Habana: Editorial Félix Varela, 2006

PRUNA GOODGAL, M. Ciencias y Científicos en Cuba colonial. La Real Academia de Ciencias de La Habana. (1861-1898).Edición conmemorativa de la Academia de Ciencias de Cuba. La Habana: Editorial Academia, 2011.

RAMOS PADRÓN, M. La Historia de la educación matancera escolarizada durante la colonia (1868-1898)./s.l. /, /s.n. /, 2011.

TORRES CUEVAS, E. Historia del pensamiento cubano. Vol. I. Tomo I. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales, 2004.

VARELA, F. Obras. Tomo I. La Habana: Editora Política, 1991.