

MODELO TECNO- PEDAGÓGICO B-LEARNING EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA

TECNO-PEDAGOGICAL B-LEARNING MODEL IN THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES FROM MEDIUM TECHNICAL EDUCATION

Rosa Esther Márquez¹

RESUMEN

El avance en distintos campos de las ciencias en los últimos años ha permitido que se transforme la forma de observar el mundo. De allí, la importancia de las ciencias naturales en el cumplimiento de su papel fundamental en el desarrollo de las capacidades investigativas. El artículo tiene como propósito realizar una aproximación para la construcción de un modelo tecno-pedagógico B-learning en la enseñanza de las ciencias naturales en educación media técnica. Para su desarrollo se analizarán diversas concepciones epistemológicas. Se estudiará desde un enfoque cualitativo bajo el paradigma socio crítico y sustentado en el método investigación acción como herramienta metodológica heurística destinada a estudiar la realidad educativa. Los informantes claves serán los directores, coordinadores pedagógicos, docentes del área ciencias naturales. Para la recolección de los datos se utilizará entrevistas a profundidad, observación participante, entrevista semi-estructurada, grupo focal, mesa de trabajo, revisión documental, revisión práctica de los modelos tecno-pedagógico, grabaciones en videos. El análisis de la información se efectuará a través de la categorización y la triangulación entre las diversas fuentes de información, con el marco teórico y el método. En conclusión el modelo debe ser concebido como una propuesta de innovación educativa orientado al cambio de la cultura tradicional, para lograr la calidad y pertinencia del aprendizaje.

Palabras clave: Modelo tecno-pedagógico, ciencias naturales, B-learning, Educación media técnica

ABSTRACT

Advances in different fields of science in recent years have allowed the way of observing the world to be transformed. Hence, the importance of natural sciences in fulfilling their fundamental role in the development of research capacities. The present essay aims to carry out an approach to the construction of a techno-pedagogical B-learning model in the teaching of natural sciences in technical secondary education. For its development, various epistemological conceptions will be analyzed. It will be studied from a qualitative approach under the socio-critical paradigm and supported by the action research method as a heuristic methodological tool aimed at studying the educational reality. The key informants will be the directors, pedagogical coordinators, teachers of the natural sciences area. In-depth interviews, participant observation, semi-structured interview, focus

group, work table, documentary review, practical review of techno-pedagogical models, video recordings will be used for data collection. The analysis of the information will be carried out through the categorization and triangulation between the various sources of information, with the theoretical framework and the method. In conclusion, the model must be conceived as a proposal for educational innovation aimed at changing the traditional culture, to achieve the quality and relevance of learning.

Keywords: Techno-pedagogical model, natural sciences, B-learning, Technical secondary education

INTRODUCCIÓN

El mundo global tiene nuevos desafíos en aspectos políticos, económicos, sociales, culturales, tecnológicos y educativos tales como el abordaje de múltiples situaciones sustentadas en contextos complejos, multidimensionales que han contribuido a generar una ruptura de los modelos pedagógicos en la búsqueda de la transformación en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde la integralidad de los saberes y la transdisciplinariedad, mediante acciones que maximicen el potencial de los estudiantes en los múltiples escenarios permitiéndole interpretar al mundo, en un contexto globalizado para el desarrollo sostenible de la colectividad.

Al respecto, el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, efectuado por la UNESCO (2016:13), sostiene:

... la educación tiene la responsabilidad de fomentar el tipo adecuado de mejorar competencias, actitudes y comportamientos que llevaran al crecimiento sostenible e inclusivo. Es decir,... una educación que vaya más allá de la transferencia de conocimientos y comportamientos deseables, centrándose en múltiples perspectivas económicas, ecológicas, medioambientales y socioculturales—y formando ciudadanos autónomos, dotados de sentido crítico, conscientes y competentes...

Este planteamiento reafirma la necesidad de una transformación de la visión educativa impulsando la inclusión y el progreso sostenible de la humanidad. Para ello se requiere la formación de un ser integral desde lo humano, científico y tecnológico, descubriendo sus capacidades para la creación, innovación, así como

habilidades y destrezas que den paso a lo desconocido y al cambio de lo existente, logrando resultados acordes con el trabajo académico y la construcción de aprendizajes significativos fundamentados en la integralidad de los saberes, la transdisciplinariedad y la realidad existente por medio de las plataformas de aprendizaje B- Learning.

Con base en los aportes mundiales, latinoamericanos y en particular la transformación de la educación venezolana, a pesar de esto continua anclada bajo los criterios de una educación bancaria, con ausencia de vinculación de la transdisciplinariedad con problemas reales contextualizados, donde la construcción del conocimiento por parte del estudiante es mínima, el docente es un repetidor constante de contenidos basados en la memorización. Por tal razón, es necesario enfrentar los retos que impone la realidad en escenarios nacionales e internacionales, con el fin de garantizar el pleno desarrollo de las potencialidades humanas, la formación de un ciudadano protagónico, crítico y consciente, capaz de convivir e interactuar con una sociedad pluralista y vincular los saberes con el entorno social.

Para lograr lo anteriormente señalado se requiere que los docentes partan de la integralidad de los saberes unido con los contextos, transformándolo por medio de la práctica, desde un mundo complejo en el cual se desenvuelven los estudiantes. Considerando a la enseñanza de las ciencias naturales muy rica y variada en sus formas de expresión; donde los métodos de enseñanza son medios para prestar ayuda pedagógica; debe determinarlas, estableciendo cómo utilizarse apropiadamente; en función de los temas generadores, y dependiendo de diversos factores que cambian de acuerdo a la realidad de las instituciones. Generando una actitud favorable hacia su aprendizaje; haciendo posible que los alumnos adquiera conocimientos, habilidades y destrezas contribuyendo a un desarrollo intelectual armónico, permitiendo su incorporación a la vida cotidiana; mediante la utilización de su propia experiencia y con el apoyo de diversos métodos y técnicas de enseñanza.

De allí, la necesidad de articular en el diseño curricular a las ciencias naturales con los intereses prácticos de los estudiantes y la búsqueda de lograr la enseñanza comprometida con las transformaciones técnico científicas necesarias para el desarrollo del país, considerando las realidad que enfrenta la sociedad actual en sus diferentes matices desde lo económico, pandemia mundiales, situaciones familiares entre otros, por ello es necesario considerar las plataformas de aprendizaje B-learning como un forma de enseñanza en todas sus dimensiones. Por tanto, el objetivo de la investigación es formular un modelo tecno-pedagógico en las ciencias naturales B-Learning desde la educación media técnica.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Camino al cambio en la enseñanza de las ciencias naturales

El proceso de enseñanza y aprendizaje debería estar alejado en la actualidad de la praxis tradicional que guardan relación con una postura epistemológica definida, en la cual se recurren a contenidos, estrategias y técnicas de aprendizaje alejados del contexto. Por ello, es necesario romper los modelos pedagógicos tradicionales; del cual no se ha liberado las ciencias naturales. Por tanto, en su enseñanza debe considerarse la selección de los referentes teóricos prácticos para que los estudiantes fomenten su creatividad, relacionen con el contexto e incrementen sus habilidades multitareas y los docentes reflejen actitudes epistémicas que resalten el papel de la integralidad de los saberes, la innovación y la experimentación para un aprendizaje ameno y útil.

Enfocada en estrategias didácticas que guarden coherencia en sí misma, con unos postulados pertinentes a la realidad de un sociedad cambiante. Para alcanzar esto; el docente debe incluir la producción de entornos de aprendizajes, estrategias innovadores de enseñanza en temas estratégicos para la construcción de conocimientos sólidos. Considerando el diseño pedagógico, el contexto en el

que el aprendizaje tiene lugar, las características de los estudiantes, su experiencia previa y la familiaridad con los procesos y las tecnologías.

Educación Media técnica y las ciencias naturales en el modelo tecnopedagógico

Dentro del sistema de educación, aparece la modalidad media técnica dirigida a jóvenes adolescentes y adultos cuya aptitud, intereses y necesidades estén orientadas al trabajo productivo y liberador que busca formar un ciudadano con niveles óptimos para asumir el reto en los sectores productivos del país y permita su emprendimiento en el avance de las áreas estratégicas de la nación.

Por tanto, la educación media técnica demanda una praxis educativa, destinada a la formación laboral de acuerdo a las exigencias de una sociedad cambiante y en concordancia con los conceptos más pertinentes de las ciencias incluidas las naturales. Por consiguiente esta propuesta indagará sobre plataformas que produzcan transformaciones dentro de un modelo técnico, aprovechando la tecnología como mediadora en la construcción del conocimiento y la interacción social, y a su vez estudiando el desarrollo de competencias laborales relacionadas con la conjunción equilibrada del saber-hacer, saber-ser y saber-convivir.

Sin embargo, este no es un modelo exclusivo a la hora de integrar tecnología. Existen otros que se estudiarán para la construcción de la propuesta del modelo. Asimismo está el uso del B-learning siendo el aprendizaje combinado entre los encuentros asincrónicos con encuentros presenciales adaptados a la realidad que enfrenta la sociedad actual.

MATERIALES Y MÉTODOS

La propuesta de investigación está enmarcada en el campo educativo, la cual se puede abordar desde un enfoque cualitativo interpretando el contexto, donde el sujeto investigador estará presente en cada uno de las fases del proceso investigativo.

Es de allí, la necesidad de definir y analizar los procesos para la enseñanza de las ciencias naturales desde los actores educativos considerando sus relaciones simbólicas y sociales, sin olvidar un factor transcendental como sus vivenciadas; con lo cual el investigador crítico formara parte del entorno. En la búsqueda de estos argumentos teóricos; se cimentara sobre la base del paradigma socio-crítico. En este sentido, Alvarado y García (2008:4) señala que

El paradigma socio-crítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social.

A partir de lo descrito, se requiere la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social. Por esto, es necesaria la formación de los docentes especialistas y estudiantes para la consolidación del modelo.

En lo que respecta al método se considerara lo esbozado por Martínez (2006) “el método de investigación-acción es el único indicado cuando el investigador no sólo quiere conocer una determinada realidad o un problema específico de un grupo, sino que desea también resolverlo”. Esta elección se basa en que los actores educativos participaran y construirán pasando de ser un sujeto pasivo a ser un sujeto activo. En este caso, los sujetos investigados serán coinvestigadores en todas las fases del proceso.

En este marco, se utilizaran las entrevistas a profundidad, observación participante, entrevista semi-estructurada, grupo focal, mesa de trabajo, revisión documental, revisión practica de los modelos tecno- pedagógicos, grabaciones en videos. Al respecto, los instrumentos de investigación, deben proporcionar una mayor profundidad en la respuesta y así una mayor comprensión de lo estudiado. Se utilizaran cuestionario de preguntas abiertas, guía de observación, entrevistas semi estructuradas y registro de Campo. En ellos se obtendrán información de

las voces claves de las escuelas técnicas y también de los expertos en plataformas digitales.

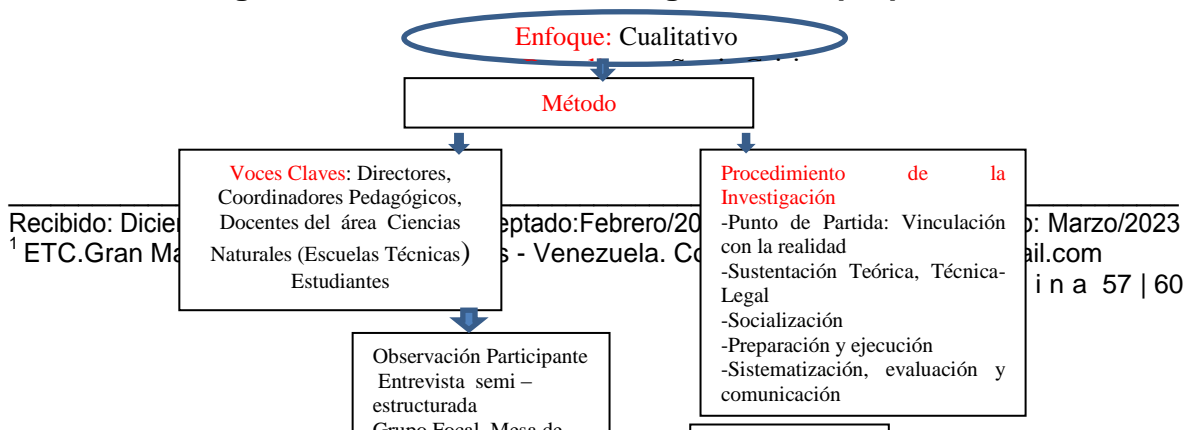
La Investigación acción, como investigación cualitativa, considera como herramienta fundamental recoger los datos a través de categorías que son traducciones para organizar conceptualmente los datos obtenidos para así permitir una presentación de información siguiendo un patrón definido y genera la simplificación de ellos. Asimismo se encuentra la triangulación en la investigación Siendo un proceso sistemático y cruce dialéctico de toda la información.

En el estudio, se hará la triangulación entre las diversas fuentes de información, con el marco teórico y el método. Donde esto permitirá los cruces de las categorías y sub categorías, partiendo desde los relatos de los informantes claves, por lo cual se realizaría la selección de la información de los actores educativos y los expertos en plataformas digitales. De igual manera con las teorías, antecedentes del marco teórico y las opiniones de los actores educativos, expertos en plataformas digitales, así como de de las fuentes de datos y de la metodología. La validación y confiabilidad interna y externa se hará con la categorización de las variables.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las escuelas técnicas buscan formar ciudadanos para asumir el reto en los sectores productivos del país. Por esto, para el proceso de implementación es fundamental identificar y caracterizar a los protagonistas principales, constituir un equipo de trabajo y definir pautas para la instrumentalización de los métodos de intervención social. Una vez examinados el contexto y los aportes epistemológicos se establece la metodología a seguir en el estudio de la siguiente manera:

Figura 1: Elementos metodológicos de la propuesta



Fuente: Márquez (2020)

A continuación se desarrollara el procedimiento de investigación

Punto de Partida: vinculación con la realidad

Identificación de necesidades

La Fase 0 consistirá en una primera aproximación para delimitar la situación problema sobre la que se va a actuar. En tal instancia, participaran los actores educativos; en la cual se desarrollaran jornada de socialización sobre plataformas tecnológicas y el acompañamiento tecno-pedagógico B- Learning. Quedando abierto a posibles modificaciones surgidas en el proceso

Fase 1 El diagnóstico permitirá conocer cuáles son las necesidades. Buscando desde lo cognitivo, técnico e instrumental. Determinará cuál es la demanda que permite un diseño más preciso. Para esto se planean las siguientes preguntas.

Tabla 1: Diagnóstico desde el punto de vista técnico

Desde el punto de Vista Técnico
¿Cómo se valora el contexto donde se investigara?
¿Qué factores lo condicionan?
¿Cuáles son los recursos y los medios operacionales de que se dispone para actuar en función al diseño tecno-pedagógico B-Learning?
¿Cuáles son los factores más relevantes que presumiblemente han de actuar de manera positiva, negativa, en relación con los propósitos de la investigación?

Fuente: Márquez (2020)

Fase 2 Sustentación Teórica, Técnica- Legal

Los elementos conceptuales serán: antecedentes, teorías, leyes, principios, categorías, modelos, fundamentos, plataformas digitales, diseño curricular,

modalidades de enseñanza virtual, aspectos técnicos y legales que lo que define para explicar y predecir los fenómenos involucrados en el estudio.

Fase 3 Socialización

Se desarrollara un proceso, en el cual los actores educativos acogerán todos los elementos teóricos- prácticos, legales, tecnológicos del contexto social para su interrelación con los propósitos de la investigación. Por ello se hará un análisis e interpretación de la información con la participación de los actores educativos.

Fase 4 Preparación y ejecución

Consistirá en la elaboración de un plan estableciendo las prioridades y los puntos críticos por atacar y las diversas y las diversas alternativas visualizadas para la construcción del modelo desde diversas perspectivas. En este sentido, se vinculara la información recolectada con las propuestas concretas de acción para el diseño y ejecución del modelo, considerando la opinión de los expertos en plataformas digitales.

Fase 5 Sistematización, evaluación y comunicación

Se sistematizara todos los datos e información generada durante todo el proceso investigativo y será valorado por todos los actores educativos, para identificar las acciones a llevar a cabo vinculados con los propósitos. Igualmente, se permitirá revisar de manera crítica las decisiones tomadas en relación con los efectos esperados. Sera una forma de evaluación continua, de carácter crítico, periódico y sistemático.

CONCLUSIONES

Un modelo tecno pedagógico B-Learning en educación media técnica debe ser concebido como una propuesta de innovación educativa orientado al cambio de la cultura tradicional, como la práctica docente, actitudes, entre otras; situación antepuesta para lograr la calidad y pertinencia del aprendizaje en la enseñanza de ciencias naturales, por lo cual su diseño e implementación debe ser cuidadosamente planeada, instrumentada en forma gradual y progresiva.

Al respecto, se considera el enfoque cualitativo para esta investigación, pues estudiara en profundidad la compleja y cambiante realidad social, fundamentándose en el método investigación acción, donde es vital un análisis crítico de los actores educativos con participación activa para realmente lograr la transformación a partir del análisis y comprensión en profundidad del contexto socio-educativo. Construyendo el modelo en el área de ciencias naturales que aporte en los estudiantes una formación integral y humana; combinando la teoría y la práctica.

REFERENCIAS

- Alvarado L y García M. (2008) *Características más relevantes del paradigma socio- crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas*. Disponible en:<file:///C:/Users/Rosa/AppData/Local/Temp/Dialnet- CaracteristicasMasRelevantesDelParadigmaSociocriti-3070760.pdf>
- Martínez, M. (2006). *La investigación cualitativa (síntesis conceptual)*. Revista Ipsi facultad de psicología unmsm. issn: 1560 - 909x. Vol. 9 - nº 1 – 2006 pp. 123 – 146
- UNESCO (2016). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo. La Educación Al Servicio De Los Pueblos Y El Planeta*. [Documento en línea]. Disponible: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248526>
[Consultada: 2019, Mayo 8]