

DIDÁCTICA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES EN EL ECUADOR

Didactics and its impact on the meaningful learning of Natural Sciences in students in Ecuador

MSc. Jessenia Maricel Lino Choez, <https://orcid.org/0000-0002-2565-1892>

MSc. Cruz Alexandra Bravo Loor, <https://orcid.org/0009-0007-2616-060X>.

MSc. Jennit Amparo Oña Jiménez, <https://orcid.org/0009-0007-3665-868X>

MSc. Andira Monserrate Alcívar Moreira, <https://orcid.org/0009-0003-2910-6845>;

Unidad Educativa Ciudad de Valencia, Ecuador

*Autor para correspondencia. email cruz.bravo@educacion.gob.ec

Para citar este artículo: Lino Choez, J. M., Bravo Loor, C. A., Oña Jiménez, J. A. y Alcívar Moreira, A. M. (2023). Didáctica y su incidencia en el aprendizaje significativo de Ciencias Naturales en estudiantes en el Ecuador. *Maestro y Sociedad*, 20(4), 1030-1037. <https://maestrosociedad.uo.edu.ec>

RESUMEN

La Didáctica como teoría general de la enseñanza investiga una disciplina particular de la pedagogía: el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo es analizar la didáctica y su incidencia en el aprendizaje significativo de Ciencias Naturales en estudiantes de la Unidad Educativa Manuel Viteri Camacho. Se plantea el siguiente objetivo en esta investigación: Analizar la incidencia de la Didáctica en los aprendizajes significativos en Ciencias Naturales de los estudiantes, de la Unidad Educativa Manuel Viteri Camacho. La investigación se enmarca en el enfoque cuali-cuantitativo, de una modalidad documental y campo; para la recolección de información se empleó la encuesta. La muestra seleccionada es de 166 estudiantes, 18 docentes y un directivo de la institución. Para el análisis de la prueba estadística se tomó en cuenta la hipótesis: "Si utilizamos los métodos de la didáctica, permitirá el mejoramiento del aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Manuel Viteri Camacho". Para el análisis estadístico se ha tomado varias preguntas que se relacionan directamente con la hipótesis, lo cual fue demostrada. Según el resultado obtenido después de haber realizado el respectivo análisis cuantificable se ha desprendido que al aplicar la encuesta a docentes y estudiantes aprueban con el 57 %, se debe conocer los métodos didácticos, que permitirán mejorar aprendizajes significativos para obtener resultados positivos en enseñanza-aprendizaje de estudiantes de la Unidad Educativa Manuel Viteri Camacho, Cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos. Republica del Ecuador.

Palabras clave: alumno, aprendizaje, estrategias didácticas, didáctica, maestro.

ABSTRACT

Didactics as a general theory of teaching investigates a particular discipline of pedagogy: the teaching-learning process. The objective is to analyze didactics and its impact on the meaningful learning of Natural Sciences in students of the Manuel Viteri Camacho Educational Unit. It is proposed the following objective in this research: Analyze the incidence of Didactics in the significant learning in Natural Sciences of the students, of the Manuel Viteri Camacho Educational Unit. The research is framed in the qualitative-quantitative approach, of a documentary and field modality; The survey was used to collect information. The selected sample is 166 students, 18 teachers and one director of the institution. For the analysis of the statistical test, the hypothesis was taken into account: "If we use didactic methods, it will allow the improvement of significant learning in the area of natural sciences of the students of Basic General Education of the "Manuel Viteri Camacho" Educational Unit. For the statistical analysis, several questions have been taken that are directly related to the hypothesis, which was demonstrated. According to the result obtained after having carried out the respective quantifiable analysis, it has emerged that when applying the survey to teachers and students they approve with 57 %, you must know the teaching methods, which will allow you to improve significant learning to obtain positive results in teaching-learning of students of the Manuel Viteri Camacho Educational Unit, Cantón Quevedo, Province of Los Ríos. Republic of Ecuador.

Keywords: student, learning, teaching strategies, didactics, teacher.

Recibido: 7/6/2023 Aprobado: 25/8/2023

INTRODUCCIÓN

Dentro de esta investigación de la didáctica se buscará la orientación para que el docente dirija la enseñanza-aprendizaje y obtenga una cultura pedagógica que mejore el desempeño académico de los estudiantes, por lo que debe estar preparado y actualizarse con estrategias altamente significativas y métodos que oriente a tener una perspectiva clara de esta pedagogía, que facilite la autoformación del educando con desarrollo de habilidades competitivas.

Es fundamental conocer la pedagogía porque es una herramienta que permite formar al docente, mejorando su capacidad, alcanzando eficiencia, permitiendo tener procedimientos de enseñanza acorde con los requerimientos potenciando la participación activa, teniendo como iniciativa la experiencia vivida que va a contribuir con habilidades, estimulando su capacidad crítica, reflexiva, preparando a una sociedad que cada día avanza y se desarrolla capaz de solucionar problemas e interactuar con criterios claros y concretos.

El objetivo de la didáctica en ciencias naturales es permitir al estudiante aprender a través de su propio entorno, de manera integradora mediante el contacto con la naturaleza para motivarse y aprender a vivir de ella con la finalidad de construir su propio conocimiento críticos, analítico, lógico y autónomo del ser humano, facilitando la comunicación entre el docente, estudiantes y los padres de familias, por lo tanto facilita la comprensión de varios fenómenos de la realidad, esto ayudará a resolver problemas cotidianos y sea actor de su propio conocimiento en varios ámbito de su vida.

La importancia de esta investigación en la Unidad Educativa “Manuel Viteri Camacho”; es desarrollar el aprendizaje significativo mediante la aplicación de la didáctica a favor de los estudiantes y de una sociedad con progreso y desarrollo tanto en el ámbito laboral como económico.

Por ello, esta investigación se planteó con la necesidad de que el docente conozca de esta pedagogía aplicando perspicacia y eficientes estrategias de enseñanza- aprendizaje empleadas en el área Ciencias Naturales y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa “Manuel Viteri Camacho”, Cantón Quevedo, Provincia de los Ríos, República del Ecuador ,por ello es necesario evaluar la aplicación de la didáctica y en base a los efectos definidos implantar una propuesta encaminada a capacitar y fortalecer conocimiento en los educadores y así formar los educandos futuros de una Nación.

Así mismo, este trabajo investigativo con su aplicación se obtendrá una visión amplia del estudio que se ha planteado, la viabilidad se da porque el docente está preparado para alimentar de conocimiento a los estudiantes, actualizarlos para que obtengan mejores conocimiento para el mañana, por lo cual la didáctica tendrá incidencia en el aprendizaje significativo en la asignatura en Ciencias Naturales de los Estudiantes de Educación Básica Superior, de la Unidad Educativa “Manuel Viteri Camacho”.

La incidencia que va a tener no solo va a ser en los estudiantes sino también en los docentes ya que se van a favorecer de esta investigación, también se va a trabajar en la fomentación de valores que en la actualidad se están perdiendo para que tomen conciencia de la importancia que es la educación para su futuro.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para desarrollar la presente investigación se aplicó la modalidad cuantitativa-cualitativa, debido a que la investigación se realizó en el lugar de los hechos, es decir, en la Unidad Educativa Manuel Viteri Camacho, de la parroquia La Esperanza del cantón Quevedo, Republica del Ecuador, la misma que está ubicada a 7,5 Km de la vía Quevedo-Valencia.

Los tipos de investigación que se emplearon son:

- Documental: Porque se selecciona información de libros, revistas científicas, internet y otros medios de información, relacionados con el problema de investigación
- Descriptiva: Por cuánto a través de la información obtenida se clasificó, describió y estructuró todos los componentes y elementos de la investigación objeto de estudio

- Método Inductivo. Se lo empleó de lo particular a lo general. Se analizó los hechos particulares para llegar a la respuesta del problema.
- Método deductivo: Permitió sintetizar, comparar, generalizar y demostrar las variables intervinientes en el problema de investigación.
- Método descriptivo Se describió hechos y fenómenos actuales que causan el problema, esto es, la didáctica y los aprendizajes significativos de Ciencias Naturales.
- La encuesta es un medio que permitió recopilar información en forma directa a los docentes y Unidad Educativa Manuel Viteri Camacho, cantón Quevedo, la misma que está ubicada a 7,5Kms de la vía Quevedo-Valencia.; permitiendo al término de la investigación realizar las respectivas conclusiones y recomendaciones. La encuesta es una técnica que permitió el contacto directo con el objeto de la investigación.

El instrumento es una serie de preguntas cerradas, dirigidas a recabar la información de los involucrados en el problema, permitiendo diagnosticar el estado o situación de la problemática de la institución.

La muestra seleccionada comprendió la cantidad de 166 estudiantes de Educación Básica, 18 docentes y una autoridad de la institución, lo cual lo demuestro en el siguiente cuadro estadístico:

Para el análisis de la prueba estadística se tomará en cuenta la hipótesis general que dice: “Si utilizamos los métodos de la didáctica, permitirá el mejoramiento del aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Manuel Viteri Camacho”, del Cantón Quevedo, Provincia de los Ríos”.

Para el análisis estadístico se ha tomado las preguntas tres, cuatro, seis, siete y nueve de la encuesta aplicada tanto a Docentes como Estudiantes de la Unidad Educativa Manuel Viteri Camacho, porque son las que se relacionan directamente con la hipótesis general,

Según el resultado obtenido después de haber realizado el respectivo análisis cuantificable se ha desprendido que al aplicar la encuesta a los docentes y estudiantes han contestado si el 57 %, denotándose que es muy necesario e importante conocer los métodos didácticos, los mismos que permitirán mejorar los aprendizajes significativos y por ende obtener resultados positivos en los procesos de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Manuel Viteri Camacho de la Parroquia la Esperanza, Cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos.

RESULTADOS

Etimológicamente el término Didáctica procede del griego: didaktiké, didaskein, didaskalia, didakticos, didasko, todos estos términos tienen en común su relación con el verbo enseñar, instruir, exponer con claridad, y tecne (arte), esto es el arte de enseñar, de instruir. (Vega Zavala, 2010)

La definición literal de Didáctica en su doble raíz docere: enseñar y discere: aprender, se corresponde con la evolución de dos vocablos esenciales, dado que a la vez las actividades de enseñar y aprender, reclaman la interacción entre los agentes que las realizan. Desde una visión activo-participativa de la Didáctica, el docente de «docere» es el que enseña, pero a la vez es el que más aprende en este proceso de mejora continua de la tarea de co-aprender con los colegas y los estudiantes. La segunda acepción se corresponde con la voz «discere», que hace mención al que aprende, capaz de aprovechar una enseñanza de calidad para comprenderse a sí mismo y dar respuesta a los continuos desafíos de un mundo en permanente cambio. (Medina Rivilla & Salvador Mata, 2009, p. 6)

La Didáctica es la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos; con singular incidencia en la mejora de los sistemas educativos reglados y las micro y mesocomunidades implicadas (Escolar, familiar, miticulturas e interculturales) y espacios no formales. (Medina Rivilla & Salvador Mata, 2009, p. 7)

La Didáctica es una disciplina de naturaleza-pedagógica, orientada por las finalidades educativas, y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos, mediante la comprensión y transformación permanente de los procesos socio-comunicativos, la adaptación y desarrollo apropiado del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Medina Rivilla & Salvador Mata, 2009, p. 7)

La Didáctica amplía el saber pedagógico y psicopedagógico aportando los modelos socio-comunicativos y las teorías más explicativas y comprensivas de las acciones docentes-discentes, ofreciendo la interpretación y el compromiso más coherente para la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Medina Rivilla & Salvador Mata, 2009, p. 7)

La didáctica requiere un gran esfuerzo reflexivo-comprensivo y la elaboración de modelos teóricos aplicados que posibiliten la mejor interpretación de la tarea del docente y de las expectativas e intereses de los estudiantes. La Didáctica es una disciplina con una gran proyección práctica, ligada a los problemas concretos de docentes y estudiantes. La didáctica ha de responder a los siguientes interrogantes: para qué formar a los estudiantes y qué mejora profesional necesita el Profesorado, quiénes son nuestros estudiantes y cómo aprenden, qué hemos de enseñar y qué implica la actualización del saber y especialmente cómo realizar la tarea de enseñanza al desarrollar el sistema metodológico del docente y su interrelación con las restantes preguntas como un punto central del saber didáctico, así como la selección y el diseño de los medios formativos, que mejor se adecuen a la cultura de enseñar y al contexto de interculturalidad, valorando la calidad del proceso y de los resultados formativos. (Medina Rivilla & Salvador Mata, 2009, p. 8)

Ahora bien, la enseñanza es un asunto práctico, lo que indica que las teorías didácticas serán siempre normativas, no se limitarán a explicar lo que es la enseñanza, sino que indicarán como actuar en ella mediante normas que orienten la acción de enseñar para alcanzar determinados objetivos. (Carrasco, 2004, p. 18).

Por otra parte, la Didáctica no sólo es ciencia normativa sino que, además, es un sistema decisional, como afirma Fernández Huerta (1974), puesto que las normas didácticas, para que sean válidas han de tener en cuenta las decisiones del propio alumno: nadie aprende si no quiere, aunque disponga de los mejores profesores y medios para hacerlo. En este sentido cabría definir la Didáctica como Ciencia que estudia teorías práctico-normativo-decisionales sobre la enseñanza (Lorenzo, 1985, citado por Carrasco, 2004, p. 19).

La Didáctica según el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba (1990) “es la teoría científica del proceso de enseñar y aprender, a partir de sus leyes y principios más generales, para lo cual tiene como categorías básicas los objetivos, el contenido, los métodos, los medios, las formas ya posee. Dicho de otro modo, constituye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ya ha adquirido anteriormente. Este puede ser por descubrimiento (especialmente cuando trabajamos con las TICs), o receptivo. Pero además construye su propio conocimiento porque quiere y está interesado en ello. El aprendizaje de organización y la evaluación, entre otros, que tiene en cuenta la unidad educación-formación-enseñanza-aprendizaje-desarrollo y la importancia de la comunicación en este proceso, en función de preparar al hombre para la vida, en un momento histórico social determinado”. (Jurado, 2011)

Para García Hoz, educación es el “perfeccionamiento intencional de las facultades específicamente humanas: entendimiento y voluntad” Si la educación es perfeccionamiento intencional, necesita ayuda, relación educativa bipolar: docente-discente. En esta relación educativa se produce enseñanza-aprendizaje. Ahora bien, ¿cómo se realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje?, ¿qué debe aprender el alumno?, ¿cómo ha de prepararse la enseñanza? A todas estas preguntas responde la Didáctica. (Díaz, 2002, p. 44)

El objeto material de la Didáctica es el estudio del proceso instructivo. El objeto formal tiene por finalidad producir formación intelectual primariamente y secundariamente la formación integral del individuo. De lo expuesto con anterioridad, se puede deducir que la Didáctica se ocupa de la enseñanza, del aprendizaje, del proceso instructivo y de la formación integral del discente. (Díaz, 2002, p. 44).

En términos generales, se puede decir que la enseñanza es la acción desarrollada con la intención de llevar a alguien al aprendizaje. Precisamente estos tres términos son los que distinguen la enseñanza de otros conceptos próximos: se trata de una acción intencional. Intención referida al intento de provocar algún aprendizaje a través de dicha acción o procesos de acciones. (Díaz, 2002, p. 44).

El segundo de los grandes conceptos del campo semántico de la Didáctica es el aprendizaje. Es cierto que existen otras disciplinas que tienen como objeto de estudio propio el del aprendizaje, pero ello no empequeñece el hecho de que uno de los asuntos básicos que debe abordar la Didáctica sea el del aprendizaje. (Díaz, 2002, p. 51).

La Didáctica (el saber y el quehacer didáctico) está indefectiblemente orientada hacia el aprendizaje de los alumnos. De ahí su importancia y el papel sustantivo que juega en la teoría y en la acción didácticas. Las tres cuestiones fundamentales que ha de afrontar la Didáctica son: ¿Cómo se aprende? ¿Cómo aprenden los alumnos? Y ¿cómo enseñar a aprender? (Díaz, 2002, p. 51).

Según Miguel D'Addario, se pueden analizar 6 elementos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el alumno, el profesor, los objetivos, la materia, las técnicas de enseñanza y el entorno social, cultural y económico en el que se desarrolla. (D'Addario, 2014, p. 32).

El aprendizaje es “el proceso de adquisición cognoscitiva que explica, en parte, el enriquecimiento y la transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad” (González, 2003, p. 2).

En el aprendizaje influyen condiciones internas de tipo biológico y psicológico, así como de tipo externo, por ejemplo, la forma como se organiza una clase, sus contenidos, métodos, actividades, la relación con el profesor, etc. (González, 2003, p. 2).

La relación entre la enseñanza y el aprendizaje no es una de causa-efecto, pues hay aprendizajes sin enseñanza formal y enseñanza formal sin aprendizaje. La conexión entre ambos procesos consiste en una dependencia ontológica. (González, 2003, p. 2).

El trabajo cotidiano del profesor es hacer posible el aprendizaje de sus alumnos. Según Contreras (1990), enseñar es “provocar dinámicas y situaciones en las que pueda darse el proceso de aprender en los alumnos”. Entonces una de las características esenciales de la enseñanza es la intencionalidad. (González, 2003, p. 2).

El Aprendizaje Significativo surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da sentido a partir de la estructura conceptual que significativo a veces se construye a relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya posee y otros al relacionar los conceptos con la experiencia que ya se tiene. El aprendizaje significativo se da cuando las tareas están relacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprenderlas. (Guerrero, 2014, p. 5).

El aprendizaje proposicional: tiene una función comunicativa de generalización, cuyo objeto es aprender ideas expresadas verbalmente con conceptos; maneja, por tanto, un significado compuesto. La finalidad del aprendizaje proposicional es la atribución de significados a las ideas expresadas verbalmente, que son mucho más que la suma de los significados de los conceptos que las componen. No se podrá comprender el significado de «El perro es un animal y, por tanto, un ser vivo» si no se han aprendido significativamente los conceptos perro, animal, ser vivo. La comprensión de las leyes físicas, por ejemplo, no es posible si no se han aprendido de manera significativa los conceptos que manejan, pero el aprendizaje de los mismos, de su significado, no basta para entenderlas y aplicarlas correctamente. (Rodríguez, Moreira, Caballero, & Greca, 2008, p. 15)

David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian, especialistas en psicología educativa de la Universidad de Cornell, quienes tienen como precedente a Vigotski, han diseñado la teoría del aprendizaje significativo, aprendizaje a largo plazo, o teoría constructivista. Desde esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso de construcción individual y personal, que consiste en relacionar los nuevos aprendizajes con las ideas previas. Así, el aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, de conflicto y de nuevo equilibrio otra vez. Según Ausubel, Novak y Hanesian “el mismo proceso de adquirir información produce una modificación tanto en la información adquirida como en el aspecto específico de la estructura cognoscitiva con la cual aquella está vinculada”. (Ballester, Gayoso, Payeros, & Vicens, 2010, p. 100).

El concepto de aprendizaje significativo fue propuesto originalmente por David Ausubel (1963 a 1968). David P. Ausubel psicólogo estadounidense fue influenciado por los aspectos cognitivos de la teoría de Piaget, y planteó su teoría del aprendizaje significativo por recepción, en la que afirma que el aprendizaje ocurre cuando el material se presenta en forma final y se relaciona con los conocimientos anteriores del alumno. (Guerrero, 2014, p. 5).

El aprendizaje significativo, se refiere que el proceso de construcción de significados es el elemento central del proceso de enseñanza –aprendizaje. El alumno aprende un contenido cualquiera cuando es capaz de atribuirle un significado. Por eso lo que procede es intentar que los aprendizajes que llevan a cabo sean, en cada momento de la escolaridad, lo más significativo posible, para lo cual la enseñanza debe actuar de forma que los alumnos profundicen y amplíen los significados que construyen mediante su participación en las actividades de aprendizaje. En este sentido, las nuevas tecnologías que han ido desarrollándose en los últimos tiempos y siendo aplicadas a la educación juegan un papel vital. (Guerrero, 2014, pp. 5-6).

La autora (Guerrero, 2014) manifiesta que: construimos significados cada vez que somos capaces de establecer relaciones “sustantivas” y no arbitrarias entre lo que aprendemos y lo que ya conocemos.

Podríamos decir que construimos significados integrando o asimilando el nuevo material de aprendizaje a los esquemas que ya poseemos de comprensión de la realidad, lo que hace que un contenido sea más o menos significativo es, precisamente, su mayor o menor inserción en otros esquemas previos (Guerrero, 2014, p. 6).

El aprendizaje significativo se desarrolla a partir de dos ejes elementales: la actividad constructiva y la interacción con los otros. El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno. Esta actividad consiste en establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas de conocimiento. (Guerrero, 2014, p. 6).

Los Mapas Conceptuales son una poderosa técnica para el aprendizaje significativo, al entender por aprendizaje, la organización de los conocimientos previos sobre algún tema a partir de la información reciente.

Los Mapas Conceptuales son una técnica valiosa para promover la creatividad y relacionar los objetos y acontecimientos de cualquier investigación y, así, dar respuesta a la pregunta central del tema a estudiar. (...) (Castañeda, Centeno, Lomelí, Lasso, & Navas, 2007).

DISCUSIÓN

Modelos de enseñanza de las Ciencias Naturales, Modelo de enseñanza por transmisión – recepción

Es quizás el más arraigado en los centros educativos, con una evidente impugnación desde los planteamientos teóricos que se oponen a su desarrollo y aplicación en el contexto educativo actual. Sin embargo, es incuestionable que este modelo encuentra en los escenarios educativos a muchos defensores en el quehacer educativo cotidiano, en donde las evidencias que lo ratifican, claramente en los contextos escolares son los siguientes: (Ruiz, 2007, p. 43).

En relación con la ciencia: Se intenta perpetuarla, al concebir la ciencia como un cúmulo de conocimientos acabados, objetivos, absolutos y verdaderos (Kaufman, 2000), desconociendo por completo su desarrollo histórico y epistemológico, elementos necesarios para la orientación de su enseñanza y comprensión de la misma. (Ruiz, 2007, p. 43).

En relación al estudiante: Es considerado como una página en blanco (tábula rasa) en la que se inscriben los contenidos; se asume que se puede transportar el conocimiento (a través de una cánula) elaborando de la mente de una persona a otra. Hecho que desconoce la complejidad y dinámica de construcción del conocimiento. El contexto socio/cultural del educando (es evidente que el docente estandariza su discurso sin tener en cuenta a quien va dirigido, sin valorar en el sujeto que aprende factores que están implicados en este proceso como la familia, sus intereses, motivaciones y afectos), las relaciones sujeto- sujeto (aspecto fundamental, dado que se trata de una relación intersubjetiva que afecta de manera significativa el desarrollo de actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias), sujeto conocimiento/sujeto-contexto (es necesario reconocer que el aula de clase como escenario enmarcado en un contexto específico, se tejen relaciones explícitas entre el sujeto enseñante, el sujeto aprehendiente y la denominada ciencia escolar) y se convierte, el educando, en el sujeto receptor, que debe seguir la lógica del discurso científico. (Ruiz, 2007, p. 44).

El docente: se convierte en el portavoz de la ciencia, y su función se reduce como lo manifiesta Pozo (1999), a exponer desde la explicación rigurosa, clara y precisa, los resultados de la actividad científica y en donde la intención y perspectiva del aprendizaje es que los educandos apliquen el conocimiento en la resolución de problemas cerrados y cuantitativos. En consecuencia, el docente, al fundamentar la enseñanza en la transmisión oral, marca la diferencia entre los poseedores del conocimiento (docentes) y los receptores (estudiantes) ignorantes del mismo (...) (Ruiz, 2007, pp. 44-45).

Manifiesta Silvia Marcela Veglia que: A través de la enseñanza de las ciencias se contribuye a formar individuos críticos, reflexivos y responsables, capaces de entender y cuestionar el mundo que los rodea. La educación en ciencias fomenta el rol activo de los alumnos y les brinda herramientas para resolver en forma responsable las diferentes situaciones que se les pudieran presentar. (Veglia, Ciencias naturales y aprendizajes significativos: Claves para la reflexión didáctica y la planificación, 2007, p. 19).

Continúa Veglia manifestando que: a través de la enseñanza de las ciencias se puede colaborar a mejorar la calidad de vida de las personas, a través de pautas que los ayuden a tomar decisiones responsables en relación con el cuidado de la salud, la prevención de enfermedades, el cuidado del ambiente y una actitud crítica con

relación a la selección y uso de materiales y de los recursos (educación como consumidor responsable). (Veglia, Ciencias naturales y aprendizajes significativos: Claves para la reflexión didáctica y la planificación, 2007, p. 19).

Un objetivo fundamental es la construcción de una imagen de la ciencia en correspondencia con la visión que proponen las corrientes actuales, como la Nueva Filosofía de la Ciencia (NFC), que incluya aspectos como:

La ciencia como construcción de modelos provisionales, es decir sujetos a revisión, que puedan ser modificados.

La ciencia en relación con las aplicaciones tecnológicas y situadas en un contexto social, en oposición a una ciencia descontextualizada. (Veglia, Ciencias naturales y aprendizajes significativos: Claves para la reflexión didáctica y la planificación, 2007, p. 19).

La Didáctica amplía el saber pedagógico y psicopedagógico aportando los modelos socio-comunicativos y las teorías más explicativas y comprensivas de las acciones docentes-discentes, ofreciendo la interpretación y el compromiso más coherente para la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Medina & Salvador, 2009, p. 7)

CONCLUSIONES

La didáctica es la ciencia que se encarga del estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en consecuencia, es parte importante de la pedagogía que ofrece a los docentes los métodos, técnicas y herramientas didácticas para facilitar la actividad del docente y del estudiante, lo que al parecer los docentes de la Unidad Educativa Manuel Viteri Camacho no la tienen clara.

Los docentes de la institución educativa objeto de la investigación, no aplican todas las metodologías y técnicas que ofrece la didáctica en sus procesos pedagógicos, requisito imprescindible, además, para que los estudiantes obtengan aprendizajes significativos. La incentivación es una alternativa que ofrece la Didáctica y la teoría del aprendizaje significativo, incentivar y motivar ayuda a potencializar las capacidades del estudiante y su interés por descubrir y aprender.

Los mapas mentales, una de las varias herramientas que sugiere el enfoque de aprendizaje significativo, es un acto didáctico que favorece la optimización de aprendizaje significativo en Ciencias Naturales, puesto que facilita su comprensión y aplicación.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales la institución educativa requiere proveerse de la implantación adecuada para ofrecer a sus estudiantes aprendizajes de calidad. Sin estos recursos didácticos, difícilmente el alumno podrá potenciar capacidades de investigación, experimentación y análisis crítico de las Ciencias Naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ballester, A., Gayoso, P., Payeros, J., & Vicens, G. (2010). El Aprendizaje Significativo en la Práctica Docente de Geografía. Prácticas del seminario de aprendizaje significativo. Revista educación y Pedagogía, XIV(34), 100-103.
2. Carrasco, J. B. (2004). Una Didáctica para hoy. Cómo enseñar mejor. RIALP, S.A.
3. Castañeda Jiménez, J., Centeno Flores, J. S., Lomelí Urquieta, L. M., Lasso Sánchez, M. d., & Navas Haro, M. d. (2007). Aprendizaje y Desarrollo. Editorial Umbral.
4. D'Addario, M. (2014). Pedagogía y Didáctica (Aula creativa e inteligente). Lulu.com.
5. Díaz Alcaraz, F. (2002). Didáctica y Currículo: Un enfoque constructivista. Editorial Universidad Castilla la Mancha.
6. Echeverría, R. (2010). Escritos sobre aprendizaje: recopilación (primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Granica.
7. González Ornelas, V. (2003). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Pax México. Librería Carlos Cesarman, S.A.
8. Guerrero Sánchez, M. d. (2014). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. Las TIC y la educación. (M. i. S.L., Ed.)
9. Medina Rivilla, A., & Salvador Mata, F. (2009). Didáctica General. Pearson Educación.
10. Rodríguez, L., Moreira, M., Caballero, M., & Greca, I. (2008). La Teoría del Aprendizaje Significativo en la perspectiva de la Psicología Cognitiva. Octaedro, S.L.

11. Ruiz Ortega, F. J. (Julio- Diciembre de 2007). Modelos Didácticos para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 3(2), 41-60.
12. Vega Zavala, A. (2010). La Didáctica. Universidad José Faustino Sánchez Carrión.
13. Veglia, S. M. (2007). Ciencias naturales y aprendizajes significativos: Claves para la reflexión didáctica y la planificación. Noveduc Libros.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.