



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
EDUCACIÓN BÁSICA

METODOLOGÍA DIDÁCTICA APLICADA A LA ENSEÑANZA DE LAS  
CIENCIAS NATURALES

GUERRERO ORDOÑEZ LOURDES MARLENE  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MACHALA  
2020



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
EDUCACIÓN BÁSICA**

**METODOLOGÍA DIDÁCTICA APLICADA A LA ENSEÑANZA DE  
LAS CIENCIAS NATURALES**

**GUERRERO ORDOÑEZ LOURDES MARLENE  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**MACHALA  
2020**



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
EDUCACIÓN BÁSICA

EXAMEN COMPLEXIVO

METODOLOGÍA DIDÁCTICA APLICADA A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS  
NATURALES

GUERRERO ORDOÑEZ LOURDES MARLENE  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

RIVERA RIOS ALEX RODRIGO

MACHALA, 07 DE DICIEMBRE DE 2020

MACHALA  
07 de diciembre de 2020

# Examen complejo

*por* Lourdes Guerrero

---

**Fecha de entrega:** 14-nov-2020 08:01a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1445891190

**Nombre del archivo:** Guerrero\_Lourdes\_Metodolog\_a\_Did\_ctica.docx (28.49K)

**Total de palabras:** 3421

**Total de caracteres:** 19662

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, GUERRERO ORDOÑEZ LOURDES MARLENE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Metodología Didáctica aplicada a la Enseñanza de las Ciencias Naturales, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 07 de diciembre de 2020

  
GUERRERO ORDONEZ LOURDES MARLENE  
0705453439

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de todo corazón en primer lugar a Dios y a mi padre quién sé que desde el cielo me ha bendecido para obtener una carrera; a mi madre y hermanas quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siga adelante y siempre sea persistente y cumpla con una de mis metas.

A mis lindos hijos Heidy e Isaac quienes han sido mi energía y mi motivación para querer superarme día a día y tener un futuro mejor al lado de ellos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Universidad Técnica de Machala por la oportunidad brindada, al Dr. Rivera Rios Alex Rodrigo por el apoyo y el tiempo brindado en el presente trabajo. Así mismo mi total agradecimiento a mis docentes por todos sus conocimientos brindados a lo largo de esta maravillosa carrera.

## **RESUMEN**

En contexto educativo en general, y en currículo, existen áreas del conocimiento que son fundamentales, una de ellas es las ciencias naturales, que constituye en esencia una ciencia contextualizada pues forma parte de nuestra cotidianidad, pues vivimos en la naturaleza, experimentamos los fenómenos que en ella ocurren, convivimos con sus componentes, es decir una ciencia real y fáctica, lo cual la convierte en elemento importante a considerar en el entorno curricular educativo.

Atendiendo a este argumento, este trabajo titulado “metodología didáctica aplicada para la enseñanza de las ciencias naturales” busca caracterizar la importancia del enfoque didáctico para mejorar el proceso formativo de los estudiantes en el campo científico, mediante una revisión bibliográfica de algunos postulados referentes al tema en cuestión, mismos que serán utilizados para mejorar la argumentación de este trabajo. Además, contiene un análisis de las tendencias educativas que mayormente se manifiestan al momento de enseñar Ciencias Naturales en la etapa escolar, así mismo, algunos autores hacen hincapié en comprender a cabalidad la transición de los contenidos disciplinares a una actividad práctica, y viceversa, de modo que se generen entornos de aprendizaje óptimos para que el estudiante se sienta motivado en todos los momentos de la clase.

También se incluye el factor tecnológico como un conjunto de acciones metodológicas contemporáneas que pueden ser aprovechadas por los maestros para fortalecer las habilidades cognitivas, afectivas y sociales en los niños, logrando que reflexionen sobre la importancia de las Ciencias naturales en la resolución de problemas manifestados en un contexto real.

Palabras clave: Didáctica – ciencias – metodología – aprendizaje - tecnología

## **ABSTRACT**

In general educational context, and in curriculum design in a particular way, there are areas of knowledge that are fundamental, one of them is the natural sciences, which is essentially a contextualized science because it is part of our daily life, because we live in nature, we experience the phenomena that occur in it, we coexist with its components, that is, a real and factual science, which makes it an important element to consider in the educational curriculum environment.

This essay entitled “didactic methodology applied for the teaching of natural sciences” seeks to characterize the importance of the didactic approach to improve the formative process of students in the scientific field, through a bibliographic review of some postulates referring to the subject in question, which will be used to improve the argumentation of this work. In addition, it contains an analysis of the educational tendencies that are mostly manifested at the time of teaching Natural Sciences at the school stage, likewise, some authors emphasize fully understanding the transition of disciplinary content to a practical activity, and vice versa, of so that optimal learning environment is generated so that the student feels motivated at all times of the class.

In this sense, the technological factor is also included as a set of contemporary methodological actions that can be used by teachers to strengthen cognitive, affective and social skills in children, getting them to reflect on the importance of Natural Sciences in the resolution of problems that manifest in a real context.

Keywords: Didactics - science - methodology - learning - technology

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>7</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>8</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
<b>DESARROLLO</b>	<b>14</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>22</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>23</b>

## INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo, la educación ha experimentado diversos cambios que de cierto modo han modificado y mejorado los estilos de enseñanza en las áreas de conocimientos conocidas, además, con la puesta en escena de los paradigmas educativos, ha sido posible una valoración del sistema educativo hasta la época actual, donde se determinan puntos fuertes que son aprovechados por muchos países para garantizar su desarrollo socioeconómico.

No obstante, existen aspectos negativos que suponen un obstáculo para cumplir ciertas metas y ofrecer una educación de calidad en toda la extensión de la palabra. Entre estos fenómenos se encuentran la mala orientación del proceso enseñanza-aprendizaje y el arraigamiento intelectual hacia los esquemas de pensamiento manejados en siglos anteriores, que provocan un estancamiento académico tanto para docentes como estudiantes, situación preocupante para la sociedad del siglo XXI.

Ante ello, surge la necesidad de implementar con mayor fuerza los enfoques pedagógico y didáctico para la enseñanza de las diversas asignaturas, especialmente en las instituciones de educación primaria y secundaria, que es donde se deberían sentar las bases sólidas del conocimiento y concreción de destrezas. En cuanto a esta última, Cacheiro, Camili & Fuentes (2016), sostienen que es pertinente definir el término didáctica como un arte para enseñar de manera creativa los contenidos disciplinares de un área específica, orientar con pertinencia el proceso de enseñanza-aprendizaje y fortaleciendo aquellas habilidades/competencias que son imprescindibles para la formación académica del sujeto que aprende.

Por su parte, Abreu et. al (2017), realizaron una compilación histórica de las definiciones que distinguieron al término “didáctica” como una ciencia de la educación que se encuentra en desarrollo, posee naturaleza interdisciplinar porque se integra a otros campos de acción en los que sea necesario el aprovechamiento de aquellos fundamentos, además, es importante conocer su estrecha relación con la pedagogía, aun conservando su propia esencia.

[...] Como ciencia orienta, socializa, integra y sistematiza en un cuerpo teórico en evolución ascendente, continua y sistemática, los resultados investigativos y

de la experiencia acumulada en la práctica educativa, orientados a la exploración de la realidad del aula, a la detección, el estudio y la búsqueda de soluciones acertadas de los problemas que afectan e impiden el desarrollo óptimo, eficaz y eficiente del proceso de enseñanza-aprendizaje en su manifestación más amplia y contemporánea [...] (Abreu et al. 2017, p.p. 88-89)

Las aportaciones de estos autores permiten comprender en cierto modo que los principios de la didáctica hacen de esta disciplina una alternativa efectiva para guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje en todas las áreas o campos conocidos. No obstante, el objeto de estudio para este trabajo es la aplicabilidad de estos fundamentos a las Ciencias naturales.

Prieto y Sánchez (2017), refieren que la didáctica en esta área del conocimiento se debe tratar desde el proceso enseñanza-aprendizaje en el que se pretenden el desarrollo y consolidación del pensamiento crítico entre los estudiantes, promoviendo diálogos complejos que sean de trascendencia neta para que cada educando relacione lo aprendido con una o varias situaciones del contexto real.

En este sentido, trabajar bajo un enfoque didáctico es un reto que competen a la sociedad, escuela y el campo investigativo, generando la necesidad de reflexionar sobre la conservación del medio natural, solucionando problemas de índole internacional o mundial a través de diversos recursos del medio, habilidades cognitivas y competencias básicas para emitir un criterio que refleje la relación entre el hombre y la naturaleza.

Por tal razón, el presente ensayo tiene como objetivo explicar la metodología didáctica aplicada a la enseñanza de las Ciencias Naturales, mediante una revisión documental en la que se cotejarán las aportaciones de diversos autores, a fin de comprender la importancia de orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque didáctico.

## **DESARROLLO**

En la sociedad actual, las estrategias para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales se encuentran enfocadas hacia el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas adaptadas al entorno áulico, promoviendo el desarrollo de nuevos contenidos y formas de captar los saberes disciplinares que los docentes imparten.

Aquello supone una nueva perspectiva de la ciencia, que busca mejorar su adaptabilidad a un contexto más natural, donde el estudiante pueda relacionar lo aprendido con las situaciones o acontecimientos que forman parte del panorama cotidiano, logrando aprendizajes significativos y de gran valía.

De acuerdo con una investigación realizada en Colombia por Colorado y Gamboa (2016), el Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Naturales considera el uso de herramientas digitales, que, a pesar de no contribuir significativamente a la generación de conocimientos, logran que el educando comprenda las teorías científicas con mayor facilidad, y conciba el aprendizaje de esta asignatura como una construcción de ideas nuevas, más no una simple transmisión de contenidos.

El autor hace alusión al papel que actualmente juega la tecnología bajo las dimensiones pedagógica y didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, alegando que su implementación permite el desarrollo de competencias orales, investigativas, aprendizaje cooperativo, capacidad para resolver problemas de forma optimizada, elaboración de proyectos que permitan consolidar sus habilidades y establezcan la relación entre las destrezas adquiridas y su utilidad en el medio cotidiano.

En concordancia, la inclusión de estrategias didácticas transformadoras para el campo de las ciencias naturales supone la necesidad de comprender que son creadas o tomadas considerando el nivel cognitivo del sujeto que aprende, es decir, partiendo de un diagnóstico previo donde se identifican fortalezas y debilidades del colectivo estudiantil, sus intereses, estado emocional, predisposición para el aprendizaje, entre otros aspectos.

La información recabada es de vital importancia para que los docentes construyan una idea acerca de lo que deben enseñar, de qué manera hacerlo y los objetivos de aprendizaje que desea lograr mediante el estudio de los contenidos disciplinares,

tomando en consideración el entorno natural como recurso fundamental que motive a los estudiantes frente al reto de aprender.

Por otra parte, un estudio enfocado al papel de la lectura en la enseñanza de las ciencias naturales (Maturano et. al. 2016, pp. 106) refiere que este arte es sumamente importante para mejorar la comprensión de contenidos científicos entre los estudiantes, aprovechando los elementos textuales disponibles y conocimientos previos sobre una temática específica. En este sentido, los autores alegan que debería ser un menester esencial implementar la lectura en el área de Ciencias Naturales, pues su desarrollo va de la mano con otras habilidades cognitivas y de comunicación.

Sería incorrecto que los docentes asuman que la comprensión de textos puede lograrse sin su intervención; por el contrario, bajo los principios del constructivismo el educador debe monitorear constantemente el progreso académico de sus estudiantes, aplicando estrategias metodológicas acordes a los contenidos y objetivos elaborados previamente, a fin de favorecer la comprensión lectora en textos asociados con el área antes mencionada.

Por su parte, Jaramillo (2019), se enfoca en la necesidad de que aquellos docentes que imparten la cátedra de las ciencias naturales necesitan implementar metodologías generadoras y constructivistas en los proceso enseñanza-aprendizaje, creando situaciones donde el sujeto que aprende se presente como un ciudadano transformador, que se adapte con facilidad a las demandas de la sociedad en el siglo XXI, vinculando los saberes adquiridos en la vida académica con experiencias y hechos de la cotidianidad, es decir, una puesta en escena de los contenidos teóricos a través de la práctica.

La idea principal de este autor es que en las comunidades de aprendizaje se conciba a la ciencia como un bagaje de información significativa que puede ser aprovechada por los estudiantes para convertir las habilidades en destrezas, promover el pensamiento crítico, fortalecer las experiencias y modificar sus esquemas mentales de manera constante, sin omitir las implicaciones del desarrollo científico y tecnológico en el avance de la humanidad desde las últimas décadas, mismos que contribuyeron a construir nuevos objetivos y metas sólidas para el futuro, una visión claramente definida.

Continuando con los aportes de este académico, determinó algunas pautas metodológicas innovadoras para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las ciencias naturales, cuya efectividad y eficiencia se verán influenciadas por la manera en que los docentes orienten dichas actividades, dado que, como se conoce, es impresionante escuchar sobre una alternativa para mejorar la calidad de los aprendizajes, no obstante, tal tendencia debe ser igual al momento de implementarlo en la práctica, con el fin de alcanzar los resultados deseados.

En primera instancia, para orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje es primordial que los docentes conozcan e implementen dos prácticas metodológicas: a) proyectos escolares y b) clases creativas. En cuanto al desarrollo de proyectos, resulta beneficioso que los estudiantes utilicen los conocimientos adquiridos en la asignatura de ciencias naturales para identificar un fenómeno afín y construyan un trabajo de investigación, ya sea de manera individual o en equipos.

Por otra parte, las clases creativas contribuyen a incrementar la motivación del educando, facilitando el estudio de los contenidos disciplinares, evitando que se tornen aburridos a medida que transcurre la clase, en este sentido, tanto las estrategias metodológicas, técnicas y recursos didácticos que se deseen implementar representarán un aporte significativo para que los estudiantes mejoren sus habilidades cognitivas, psicoafectivas y sociales.

Desde esta perspectiva, las clases creativas dinamizan los escenarios de aprendizaje, partiendo de la motivación como elemento principal para el logro de las destrezas y competencias esenciales en el educando, dando como resultado el mejoramiento de los aprendizajes a través de diversas atmósferas pedagógicas.

Para añadir, las herramientas metodológicas que se utilicen son otro de los elementos que contribuyen a lograr estos espacios didácticos, dado que, en la actualidad se espera que en todas las instituciones educativas se enseñe al individuo a pensar por sí mismo, aprovechando los recursos y pericias disponibles para crear nuevos constructos a partir de la información adquirida en el salón de clases.

No obstante, Jaramillo anticipa el análisis de dos enfoques similares y distintos respectivamente: desde la teoría a la práctica y viceversa, mismos que les ayudan a

distinguir las particularidades de una clase didáctica y las ventajas de implementar los proyectos integradores.

Entonces, es importante establecer similitudes y diferencias entre ambos enfoques para evitar confusión entre los sujetos de la enseñanza, dado que, si bien es cierto muchos confunden o les resulta difícil comprender la transición de los saberes disciplinares a una actividad práctica.

Cuando se realiza un paso “*desde la teoría hacia la práctica*”, se evidencia que los contenidos disciplinares y el aprendizaje en general está sujeto a un orden específico, presentándose los saberes de forma parcializada. En esta fase, el docente es quien transmite los saberes hacia sus estudiantes, y gestiona el desarrollo de diversas actividades que les permitirán demostrar todo aquello que aprehendieron, además, se habla de una mentalidad fragmentaria, es decir, los procesos incompletos que se llevan a cabo hasta el momento, pues ahora se conoce que los aprendizajes significativos no se consolidan cuando pasas de la teoría a la práctica, sino que, se debe trascender a un proceso inverso.

Es aquí donde interviene el segundo enfoque “*de la práctica a la teoría*”, para potencializar la organización de los contenidos que utiliza el estudiante para alcanzar la formación holística, la aplicación de este complemento alternativo condensado que promueve la relación de las ciencias naturales con otras disciplinas o áreas de conocimiento conocidas, esto se conoce también como interdisciplinariedad de contenidos, buscando que el estudiante desarrolle una mentalidad abierta, evitando el pensamiento reducido y enfocar todos sus aprendizajes hacia un único camino, sin explorar otros fundamentos.

Como complemento del anterior argumento, Busquets, Silva y Larrosa (2016), traen a colación la necesidad de adecuar los espacios educativos para ofrecer una enseñanza generadora, a través de diversas estrategias metodológicas, entre las que destacan el ABP (aprendizaje basado en problemas), un proceso que debía ser implementado en las prácticas comunes de enseñanza, para minimizar aquellas tendencias educativas que formaron parte del modelo tradicional, donde el sistema educativo consideraba que no era necesario formar individuos que puedan pensar y reflexionar, sino más bien, tener

conocimientos básicos y captar las órdenes con disciplina, atendiendo las demandas de la sociedad capitalista de aquel entonces.

La metodología propuesta por el autor puede ser tomada como una alternativa recomendada para mejorar el pensamiento crítico en el estudiante. Vista desde las ciencias naturales, permite comprender los fenómenos que se estudian desde un enfoque teórico; estudiarlos a cabalidad para determinar sus causas, naturaleza en el medio natural, implicaciones y consecuencias, el individuo utiliza toda esa información para buscar soluciones que reduzcan el impacto de dicho problema, generándose un nuevo aprendizaje.

Sin embargo, la actividad no finaliza allí, pues otro de los beneficios que ofrece el ABP (aprendizaje basado en problemas) es la facilidad de orientar el trabajo cooperativo y colaborativo entre el estudiantado, al igual que la coevaluación, con el fin de valorar las debilidades y fortalezas que posee cada sujeto antes, durante y después de ejecutar la actividad, atendiendo los aspectos negativos para mejorarlos en las próximas actividades.

Este apartado evita cualquier subjetividad generada por el maestro al evaluar el desempeño cognitivo, del mismo modo, incentiva al educando a ser más responsable de las decisiones que toma, influyendo en su formación académica.

La técnica del aprendizaje basado en problemas (ABP) involucra la participación activa de educadores, alumnos y partícipes del proceso de formación educativa, donde el primer paso consiste en estar abiertos al cambio pues se requiere dejar de pensar que aprender es memorizar [...] (Lara, Ávila & Olivares, 2017, pág. 66)

De acuerdo con lo citado, cuando se implementa un aprendizaje basado en problemas de manera pertinente y con los objetivos de aprendizaje claramente definidos, los estudiantes habrán adquirido un nivel de pensamiento crítico satisfactorio, mejorar en la autonomía para ejecutar las actividades necesarias tomar decisiones sin depender de otros, auto evaluadores de su aprendizaje y veedores de su progreso durante la actividad.

No obstante, estos logros deben cotejarse con la disposición y el conocimiento previo que poseen, de igual manera, la profundidad con la que realizan interpretaciones, análisis y reflexiones de cualquier información, juicios de valor considerando el enfoque objetivo y subjetivo del argumento estudiado, entre otros aspectos.

El aprendizaje basado en problemas forma parte del proceso didáctico que deberían implementar los docentes para alcanzar los aprendizajes significativos y mejorar las habilidades del estudiante, específicamente, si se pretende que comprendan la trascendencia de los contenidos disciplinares en el área de Ciencias Naturales.

Pero, no es la única forma que existe para lograr aquel cometido; de hecho, retomando los argumentos presentados sobre la construcción de entornos creativos, la práctica pedagógica y didáctica del maestro se orienta a mejorar la creatividad del estudiante, favoreciendo el desarrollo de pensamiento y construcción del conocimiento.

Entre estas actividades destacan la contextualización de los aprendizajes que se especifican en el currículo nacional, considerando las necesidades del estudiante y las intenciones de los otros actores educativos, dado que, se habla de una relación bidireccional docente-dicente que debe mantenerse totalmente fortalecida durante todo el proceso de formación académica.

Continuando, se busca valorar los aprendizajes en función del contexto, es decir, identificar las competencias desarrolladas por el estudiante para utilizar los recursos y saberes experienciales en la adquisición de la nueva información. Además, se considera la consolidación de destrezas imprescindibles partiendo de aquello que el educando ya conoce, lo cual facilita la comprensión de los contenidos disciplinares.

Para añadir, las instituciones educativas del siglo XXI están apostando por la incorporación de las tecnologías de la información como herramienta de apoyo para la consolidación de aprendizajes significativos en las distintas áreas. En cuanto a las Ciencias naturales, estos recursos podrían facilitar el desarrollo de las clases, debido a que, resulta más fácil que los estudiantes aprendan a través de la tecnología que utilizando métodos de enseñanza tradicionales como el dictado y la lectura mecánica. Aquello debe quedar relegado y solo mencionarse como parte de la historia educativa, mas no implementarse en el sistema actual.

De este modo, los retos para la educación en el presente siglo se orientan a mejorar las habilidades del estudiante en el área de ciencias naturales. En este sentido, Iturralde, Bravo y Flores (2017), determinaron mediante un estudio que en la mayoría de locaciones en América Latina y El Caribe existe un problema para la enseñanza de las ciencias, causado por el arraigamiento hacia las tendencias de enseñanza tradicionales, sin explorar otras opciones para orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

No obstante, los autores refieren que la manera de implementar otras propuestas es una tarea que requiere tiempo. Por todo lo mencionado antes, el papel del docente se centra en enseñar a aprender las ciencias naturales, mas no replicarlas, debido a que, al impartir las pautas necesarias para que el estudiante elabore nuevos constructos teóricos y adquiera aprendizajes significativos, será capaz de construir conocimientos fundamentados en la ciencia, poniendo a prueba sus habilidades y competencias.

Es preciso tomar en cuenta que actualmente las ciencias naturales, no se apartan del avance tecnológico que vive la sociedad, lo que obliga a modificar la estructura curricular y el tratamiento metodológico que se le da, siendo importante que este giro responda a la acción didáctica, así lo manifiesta Gutiérrez, C. (2018):

El auge de la tecnología ha traído consigo una mar de posibilidades para que los docentes se apropien de los recursos necesarios para cambiar las prácticas en el aula e implementen nuevas formas de organizar y presentar sus clases y plantear las actividades a los estudiantes. (p.23)

El autor reafirma lo que en esencia debería ser parte de la cotidianidad en la educación, y es que el sistema debería responder a las expectativas socio educativas, entendiendo que la educación no es estática y varía constantemente, y en el caso de las ciencias naturales, en su aplicación didáctica hay un cambio significativo.

Retomando la aplicación didáctica en las ciencias naturales, es necesario precisar que su actualización metodológica, depende mucho de la iniciativa docente, sino también de los recursos y del entorno natural, “ Para la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales se cuenta con un abanico de posibles estrategias que el maestro puede utilizar, siempre que tenga en cuenta que deben implementarse como medio para alcanzar aprendizajes significativos, más no como otro contenido” (De La Rosa, A, 2019, p.35). Tal como se manifiesta en la cita, las ciencias naturales son diversas en su

variante metodológica, lo cual debe ser aprovechado de forma eficiente por lo docentes para trabajar con esta área del saber.

Finalmente hay que considerar que las ciencias naturales, son en esencia parte de la ciencia y procura explicar el entorno y sus fenómenos de la naturaleza, al respecto refiere Chamizo, J. A., & Pérez, Y. (2017). “Hay una característica específica de las ciencias naturales y que las distingue de las demás disciplinas que integran los currículos escolares derivada de su propio desarrollo histórico y esta es su estructura curricular paradigmática” (p.8). Este criterio se aproxima mucho a lo que esta área del saber representa y es justamente su versatilidad y dinámica, lo que la hace parte de un currículo innovador y creativo.

## CONCLUSIÓN

La enseñanza de las ciencias Naturales, estudiada desde un enfoque didáctico para la formación integral del sujeto que aprende aparece como un proceso de enseñanza y aprendizaje en el que los contenidos se interrelacionan, de modo que el estudiante comprenda la relación entre el ser humano, el entorno natural y social en los que se desarrolla.

Además, el rol del docente se evidencia en su habilidad para implementar alternadamente las diversas estrategias metodológicas que inicien la construcción de los saberes, mediante el uso de creatividad e innovación.

En este contexto, el hecho de considerar el uso de estrategias efectivas ubica al maestro como un ente mediador y orientador de los aprendizajes, mientras que, el estudiante se convierte en el protagonista en relación con el desarrollo de su propia formación, ya sea a partir de un problema que implique la puesta en escena de los conocimientos teóricos y experiencias vivenciales, de modo que los educandos sean capaces de solucionar un conflicto de manera sencilla e inteligente.

Finalmente, los aportes de algunos autores permitieron determinar que las orientaciones metodológicas destinadas a las Ciencias naturales deben considerar el uso de herramientas tecnológicas para la adquisición exitosa de información imprescindible para el desarrollo cognitivo, afectivo y social de los estudiantes. Con esto, se estaría garantizando la calidad del Proceso enseñanza-aprendizaje y la creación de entornos académicos donde se trasladen los contenidos teóricos a la práctica y viceversa.

Dejando atrás aquellos ideales del tradicionalismo en los que no se enseñaba al individuo a pensar, sino a adaptarse a la sociedad, influenciada por elementos como la disciplina y obediencia, omitiendo el pensamiento crítico y la construcción de conocimientos significativos para el crecimiento académico, personal y profesional del estudiante.

## BIBLIOGRAFÍA

Abreu, Omar, Rhea, Soraya, Arciniegas, Gabriela, & Rosero, Maribel. (2018). Object of Study the Didactics: Epistemological and Critical Conceptual Analysis of the Concept. *Formación universitaria*, 11(6), 75-82. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000600075>

Busquets, Tamara, Silva, Marta, & Larrosa, Paulina. (2016). Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales: Nuevas aproximaciones y desafíos. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(especial), 117-135. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000300010>

Chamizo, J. A., & Pérez, Y. (2017). Sobre la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Iberoamericana De Educación*, 74(1), 23-40. <https://doi.org/10.35362/rie741624>

Colorado Ordóñez, Paula y Gutiérrez Gamboa, Leidy Adriana (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación superior. *Revista Logos, Ciencia y Tecnología*, 8 (1), 148-158. [Fecha de consulta 25 de febrero de 2020]. ISSN: 2145-549X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5177/517754055015>

De La Rosa Valdiviezo, A., Toro Girón, K., Jaén Armijos, K., & Espinoza Freire, E. E. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales: las estrategias didácticas como alternativa. *Revista Científica Agroecosistemas*, 7(1), 58-62. Recuperado a partir de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/243>

Gutiérrez, C. A. (2018). Herramienta didáctica para integrar las TIC en la enseñanza de las ciencias. *Revista Interamericana De Investigación, Educación Y Pedagogía, RIIEP*, 11(1), 101-126. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2018.0001.03>

Iturralde, M. C., Bravo, B. M. y Flores, A. (2017). Agenda actual en investigación en didáctica de las Ciencias Naturales en América Latina y el Caribe. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(3), 49-59. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.905>

Jaramillo Naranjo, Lilian Mercedes. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (26), 199-221. <https://dx.doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>

Cacheiro González, M. L., & Camilli Trujillo, C. (2016). Didáctica general y formación del profesorado. *Universidad Internacional de La Rioja*. Recuperado de: <https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/didactica-general-y-formacion-del-profesorado/549201510666/>

Maturano, Carla Inés, y Soliveres, María Amalia, y Perinez, Cinthia, y Álvarez Fernández, Iris (2016). Enseñar ciencias naturales es también ocuparse de la lectura y del uso de nuevas tecnologías. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 27 (53), 103-117. [Fecha de consulta 25 de febrero de 2020]. ISSN: 0327-5566. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=145/14548520005>

Prieto González, G., & Sánchez Chávez, A. (2019). La didáctica como disciplina científica y pedagógica. *RASTROS Y ROSTROS DEL SABER*, 2(1), 41-52. Recuperado a partir de <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/9264>

Quintero, Verónica Lara, Palet, Dr. José Enrique Avila, & Olivares, Dra. Silvia Lizett Olivares. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. *Psicología Escolar e Educativa*, 21(1), 65-77. <https://doi.org/10.1590/2175-3539201702111072>