



## Práctica pedagógica en la construcción del conocimiento de las ciencias naturales

Esta edición contiene resumen en español, inglés e italiano



**Zoraida Daboin de Briceño \***

Universidad Valle de Momboy Universidad Nacional Abierta Trujillo

### Resumen

La presente investigación tuvo como propósito determinar la influencia de la práctica pedagógica en la construcción del conocimiento de las Ciencias Naturales en las Escuelas Básicas del Municipio Trujillo. Teóricamente, se sustenta en los planteamientos de Díaz y Hernández (2001), Carretero (2000) y Pozo (1996). La metodología se enmarcó en el paradigma positivista con un estudio explicativo, no experimental, transeccional. Los resultados evidenciaron que la práctica pedagógica continúa siendo tradicionalista, anclada en un método repetitivo y formalista. Por ende, es necesaria la utilización de estrategias y recursos innovadores. Así como herramientas importantes para la construcción del conocimiento.

**Palabras clave:** práctica pedagógica, estrategias, construcción del conocimiento.

### Pedagogical practice in the construction of natural sciences knowledge

### Abstract

The main goal of the present investigation was to determine the influence of pedagogical practice in the construction of Natural Sciences knowledge at Primary Schools of Trujillo Municipality. Theoretically, it is based on Diaz and Hernandez (2001), Carretero (2000) and Pozo (1996) principles. The methodology corresponded to the epistemological positivist paradigm adopting an explicative type of investigation; a non-experimental and transectional design. From results, it is concluded that pedagogical practice is still traditional and it is anchored in a formal and repetitive method. Consequently, the use of innovative strategies and resources is needed as important tools for knowledge construction.

**Key words:** pedagogical practice, strategies, construction of knowledge.



## L'esercizio della pedagogia nella costruzione della cognizione delle scienze naturali

### Riassunto

La finalità di questo studio è di determinare l'influenza dell'esercizio pedagogico nella costruzione della cognizione delle Scienze Naturali nelle Scuole Elementare del Comune di Trujillo. Teoricamente, questo studio è basato sui principi di de Díaz e Hernández (2001), Carretero (2000) e Pozo (1996). La metodologia appartiene al paradigma positivista con uno studio esplicativo, non sperimentale, transezionale. Dai risultati viene evidenziato che l'esercizio pedagogico continua ad essere tradizionale ancorato in un metodo ripetitivo e formalista. Quindi, l'utilizzazione di strategie e risorse nuove sono necessari come strumenti importanti per la costruzione della cognizione.

**Parole chiavi:** esercizio pedagogico, strategie, costruzione della cognizione.

### Introducción

En la actualidad en las diferentes investigaciones que se han desarrollado a nivel internacional y nacional se sigue reconociendo que el desarrollo económico de las naciones está determinado por su educación y la capacidad para generar conocimientos, ya que a través de la educación se tiene el potencial para promover en los individuos de nuestra sociedad habilidades del pensamiento crítico y el sentido de responsabilidad social necesarios para que ellos participen de manera productiva en el grupo al que pertenecen hoy y a lo largo de su vida.

En el marco de una educación para todos, se plantea una cultura científica, que contribuya en la formación de los alumnos futuros ciudadanos y ciudadanas, para que sepan desenvolverse en un mundo impregnado por los avances científicos y tecnológicos, para que sean capaces de adoptar actitudes responsables, tomar decisiones fundamentadas y resolver los problemas cotidianos. Esta cultura científica se logrará a través de una nueva enseñanza de las ciencias, que se oriente hacia una ciencia para la vida y para el ciudadano, superando así el tradicional enciclopedismo de los programas actuales.

A tal fin la UNESCO en el Informe del Progreso Educativo en América Latina (2001), plantea que son necesarios algunos cambios en la orientación actual de la enseñanza de las ciencias. Estos cambios deben estar basados en los más recientes avances en el campo de la didáctica constructivista, ya que permiten dar sentido y coherencia a un nuevo diálogo entre los conocimientos del alumno y los de las propias disciplinas. Es por esta razón que las reformas curriculares tienen como base una nueva imagen de la ciencia, en la cual se realiza el carácter constructivo de los conocimientos.

En este sentido, el enfoque del área de ciencia y tecnología planteado en el currículo Básico Nacional (1998) hace énfasis en una cultura científica, que le



permita al alumno indagar, cuestionar y explicar de manera crítica sus conocimientos, valorando la experimentación como un proceso activo del pensamiento y como resultado de ello, lleguen a encontrar otros ejemplos en sus propias vidas.

Para lograr que el alumno construya el conocimiento en el área de ciencias de la naturaleza el docente debe desarrollar su práctica pedagógica realizando experimentos sencillos, con los cuales los alumnos puedan internalizar los procesos de la ciencia y construyan el conocimiento científico acorde a su nivel. El rol del docente dentro de este enfoque implica la asociación a tareas de innovación e investigación y el uso de estrategias metodológicas innovadoras, que permitan a los alumnos interactuar con el proceso y ser los protagonistas en la construcción y apropiación del su propio conocimiento.

A fin de indagar, en esta temática se realizó la presente investigación la cual busca determinar la influencia de la práctica pedagógica en la construcción del conocimiento de las ciencias naturales en las Escuelas Básicas de la Parroquia Chiquinquirá del Municipio Trujillo, Estado Trujillo. Este estudio tiene relevancia en la medida que propone formar individuos con conocimientos fundamentales que le permitan no solo estar informados acerca de los hechos científicos y tecnológicos, sino también de participar en todo lo concerniente a la toma de decisiones en tan importante área de estudio.

## **1. Objetivos de la investigación**

### **1.1. Objetivos general**

Determinar la influencia de la práctica pedagógica en la construcción del conocimiento de las ciencias naturales en las Escuelas Básicas de la Parroquia Chiquinquirá del Municipio Trujillo, Estado Trujillo. Año escolar 2006-2007

### **1.2 Objetivos específicos**

Diagnosticar, el rol del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

Identificar las estrategias metodológicas que utilizan los docentes para promover la construcción del conocimiento en las ciencias naturales.

Generar líneas de acción que permitan mejorar la práctica pedagógica para la construcción del conocimiento en las ciencias naturales.

## **2.- El contexto de la práctica pedagógica en la construcción del conocimiento de las ciencias naturales**

Para nadie resulta extraño que los cambios políticos, sociales, económicos que se han producido a nivel mundial condicionan y determinan el desarrollo científico y tecnológico del país. Para asumir estos cambios es necesario promover acciones



innovadoras con el fin de enfrentar en forma exitosa, los retos de una sociedad cada vez más exigente, globalizada y competitiva.

Es por ello, que, en las últimas décadas, la investigación del hecho educativo ha entrado en una dinámica de cambio y evolución como consecuencia de nuevos enfoques y tendencias aparecidas. Desde el punto de vista teórico –científico, lo importante es disponer de teorías de la enseñanza o del currículo que permitan, por un lado, orientar los procesos didácticos, por otro, ofrecer principios, directrices y normas flexibles que permitan resolver los problemas de la educación que se presentan a diario a nivel nacional, regional y local.

Al respecto Díaz (2004), señala que la didáctica no solo tiene un interés académico, formal y teórico, sino que también posee un interés práctico social, de ayuda a los procesos de enseñanza aprendizaje y de búsqueda de soluciones a los problemas de formación intelectual, social y afectiva de los alumnos, futuros motores de la sociedad.

Desde esta perspectiva, Novak (1999) señala que la didáctica es vista como una ciencia social cuyo objetivo prioritario es comprender y determinar las actividades sociales, como son enseñar y aprender, pues la enseñanza formal tiene lugar dentro de un sistema institucional y este a su vez, en el marco de un sistema sociocultural y político más amplio.

De esta manera, en el ámbito que nos compete, es decir, la enseñanza de las ciencias naturales, la mirada interdisciplinaria del saber nos ha posibilitado el cuestionamiento y la reflexión rigurosa acerca de cómo se construye y aprende el conocimiento científico en la mente de las personas. Por lo tanto, nos enfrentamos a una gran encrucijada histórica: comprender cómo se elabora el conocimiento científico y, en consecuencia, cómo deberíamos enseñarlo a nuestros alumnos

Frente al predominio o la exclusividad del planteamiento positivista han surgido nuevos paradigmas que contribuyen a la construcción de saberes. Al respecto, Pozo (1996), señala que la idea básica del enfoque constructivista es de aprender y enseñar, lejos de ser meros procesos de repetición y acumulación de conocimiento implica transformar la mente de quien aprende, es reconstruir a nivel personal los productos y procesos culturales con el fin de apropiarse de ellos. Aprender ciencia debe ser una tarea de comparar, diferenciar modelos, no de adquirir saberes absolutos y verdaderos.

Asimismo, Díaz y Hernández (2004, p.17), manifiestan que:

La construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos.



Así, aprender un contenido quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental a través de imágenes o proposiciones verbales, o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento.

Los programas de ciencias naturales responden a un enfoque fundamentalmente formativo, no tienen la pretensión de educar al alumno en el terreno científico de manera formal y disciplinaria, sino la de estimular su capacidad de observar y preguntar, así como el de plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno. Los contenidos deben ser abordados a partir de situaciones familiares para los alumnos, de tal manera que cobren relevancia y su aprendizaje sea duradero. La enseñanza bajo el enfoque constructivista se concibe como un proceso a través del cual se ayuda, se apoya y se dirige al estudiante en la construcción del conocimiento.

Bajo estos parámetros y con una visión constructivista de la práctica pedagógica, el docente es considerado un mediador del cambio conceptual de sus alumnos, ya que, conocida sus ideas previas o preconceptos del estudiante, su tarea consiste en plantear interrogantes o problemas a partir de esas preconcepciones de manera de incitarlos a buscar, y a construir su propio aprendizaje.

En virtud de ello, la posibilidad de enseñar al estudiante a comprender cómo se aprenden las ciencias naturales, contribuye a la búsqueda informada y rigurosa de estrategias creativas por parte del profesor para desarrollar en sus alumnos el pensamiento reflexivo y el logro de aprendizajes significativos, para que conciban el mundo científicamente, desde una lógica contextualizada, aprendiendo también a través de él a interpretarlo.

Para lograr que el alumno construya el conocimiento, es necesario que los docentes adapten los contenidos a los intereses del niño y a su desarrollo psicológico. Para Claxton (1994), el docente debe aprovechar la curiosidad del alumno para enseñarle ciencia, y sugiere que se seleccionen temas de problemas reales, de interés social, y de su entorno inmediato. La participación activa del aprendiz garantiza el éxito del proceso de enseñanza y transferencia del conocimiento.

El Currículo Básico Nacional (1998), señala que la enseñanza de las Ciencias en el nivel de Educación Básica propicia la formación integral, la visión y el pensamiento global en el educando y plantea cuatro pilares fundamentales que son: "Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser para comprender mejor el mundo y aprender a convivir para poder vivir juntos." Es por esta razón que la enseñanza de la Ciencia es importante porque contribuye a:

1. Conocer los cambios e interacciones del mundo socio natural.
2. Adquirir conocimientos en la escuela que tengan significado, relevancia y aplicación, que puedan ser conectados a la realidad del niño.



3. Desarrollar el pensamiento lógico, creativo, convivencia y reflexivo.
4. Buscar soluciones lógicas a los problemas y proporcionar una óptica desde la se observen los avances de la ciencia en función de los valores humanos.
5. Formar un ser humano sensible ante la belleza, la armonía, y la diversidad de la naturaleza, solidario ante los problemas globales, crítico ante la destrucción del ambiente y capaz de actuar en los diferentes niveles de su ámbito con espíritu científico.

En este sentido, las ciencias naturales tienen un lugar justificado en el conocimiento del ser humano y ocupan un lugar destacado, en el currículo de la enseñanza actual, que apunta a la formación integral de los niños y jóvenes para poder acceder a un mundo cada vez más complejo. Dentro de esta concepción Sánchez y Godoy (2002) expresan que es fundamental la adquisición de conocimientos por medio de la experimentación y el trabajo de campo, es decir que los alumnos aprendan haciendo, observando y sacando conclusiones lo que permitirá adquirir competencias científicas a través de una multiplicidad de experiencias.

Lo expuesto anteriormente plantea la necesidad de contar con docentes con una actitud abierta, que sea creador de un ambiente rico en recursos, con confianza en sí mismo y en sus alumnos, que sirva de modelo para la actitud científica y estar conscientes que la enseñanza de la ciencia no se restringe a las cuatro paredes en el aula.

Con frecuencia se escucha por parte de los docentes comentarios de frustración, al no poder mejorar en muchas ocasiones el rendimiento de sus alumnos. Esta situación se hace más preocupante cuando observamos que no se utiliza estrategias adecuadas para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. Es por ello, la urgente necesidad de un cambio en la práctica pedagógica.

Investigaciones realizadas en América Latina dan fe de esta problemática, a pesar del número de niños que asisten a las escuelas es mayor que antes y la escolaridad de la fuerza laboral está aumentando progresivamente, en lo que se refiere a las principales medidas de éxito-calidad, equidad y eficiencia, los niveles siguen siendo bajos y el progreso es escaso o inexistente. Los bajos niveles de aprendizaje, la falta de sistemas basados en el desempeño, la debilidad de la rendición de cuentas sobre los resultados y una profesión docente que se encuentra en crisis conspiran para privar a la mayoría de los niños latinoamericanos de los conocimientos y competencias necesarios para el éxito en las sociedades modernas.

En el caso específico del Sistema Educativo Venezolano, diferentes sectores de la sociedad venezolana han expresado, a través de distintos medios, su preocupación por la crisis actual del sistema educativo. Las investigaciones realizadas al respecto han identificado y jerarquizado los problemas principales del



mismo. Sus conclusiones coinciden en la necesidad de elevar la calidad de la educación que se imparte en los planteles. Al respecto, se han formulado una serie de recomendaciones específicas orientadas a la superación de las fallas detectadas; una de ellas está relacionada con la transformación de la práctica pedagógica que desarrolla el docente en el aula

### 3.- Rol del docente

Un docente enmarcado en las nuevas tendencias en educación y que busque la enseñanza de un conocimiento científico, debe poseer ciertas características que lo identifiquen. Según Díaz (2004) el docente debe ser preparado en la materia, abierto a las opiniones de los alumnos, flexible en su planificación, creativo en la investigación, preparación y diseño de actividades útiles para su tarea.

Así mismo, debe tener una capacidad que le posibilite integrar el conocimiento de las ciencias con otras matrices disciplinares, poseedor de una conciencia social que le permita identificarse con las necesidades de la comunidad, y capaz de promover la participación de ésta en la resolución de los problemas comunes a la misma y a la escuela, aplicando en conjunto con sus alumnos los conocimientos adquiridos.

De tal forma, el maestro deberá comprender que su rol dentro de la estructura escolar ha cambiado, puesto que las nuevas corrientes sitúan hoy día al alumno en el centro mismo de la atención del proceso, transformando radicalmente el papel del docente, de simple transmisor de información a un docente organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento, cumpliendo así, su rol de:

1. Facilitador, orientador y guía del aprendizaje
2. Acompañante del alumno a través de todo el proceso

Con ello termina la etapa jerárquica en donde prevalecía la figura docente por encima de la del alumno; es ahora, en esta época de innumerables innovaciones, cuando el profesor deberá comprender que solamente transformando sus prácticas educativas logrará obtener el perfil de individuo que nuestra sociedad reclama, ya que se convierte en un mediador entre el alumno y la cultura de su propio nivel cultural.

Llegar a un consenso acerca de cuáles son los conocimientos y habilidades que un buen docente debe tener, es tarea difícil, pues esta depende de la concepción teórica, filosófica y pedagógica que se estudie. Según Cooper (1999) citado por Díaz y Hernández (2004), existen algunas competencias docentes, congruentes con la idea de que el profesor apoya al alumno a construir el conocimiento, a crecer como persona y a ubicarse como ente crítico de su entorno. Estas áreas de competencia son las siguientes:

- Poseer conocimiento teórico suficiente en relación al aprendizaje, el desarrollo y el comportamiento humano.



- Despliegue de valores y actitudes que fomenten el aprendizaje.
- Dominio de los contenidos en las áreas que imparte.
- Uso de estrategias innovadoras de enseñanza que faciliten el aprendizaje del alumno, y lo hagan motivante y creativo.

Estas competencias involucran el conocimiento pleno de los alumnos, por parte del profesor conocer cuáles son los estilos de aprendizaje, los motivos intrínsecos y extrínsecos que los motivan, sus hábitos de trabajo, las actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto de cada realidad educativa.

#### **4.- Estrategias metodológicas en la enseñanza de las ciencias naturales**

En la actualidad uno de los retos con los que se enfrenta el docente es el de desarrollar estrategias metodológicas que propicien un aprendizaje significativo. Estas estrategias se basan en principios psicopedagógicos que, reflejan las cuestiones que se plantea el profesor en la práctica pedagógica.

Según el Manual de la Educación (2001), la psicología de la educación ha puesto de manifiesto que el efecto de la experiencia educativa escolar en el desarrollo personal del alumno está condicionado por la competencia cognitiva de éste, es decir por su nivel de desarrollo cognitivo.

Es por ello, que, a cada uno de los estadios de desarrollo intelectual, que aparecen por regla general a una edad determinada, le corresponde una forma de organización mental y una estructura intelectual.

Por lo tanto, planificar la práctica pedagógica en el aula significa ajustar las estrategias metodológicas a la organización mental y a los esquemas intelectuales del alumnado, partiendo de la experiencia del alumno y equilibrando el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. En tal sentido se puede decir el proceso de enseñanza y aprendizaje es una construcción conjunta que realiza tanto el docente como los alumnos producto de los continuos intercambios que se dan en el contexto instruccional.

Desde la perspectiva constructivista como lo señala Díaz y Hernández (2004), las estrategias metodológicas o estrategias de enseñanza son procedimientos que el docente utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. Para ello, el docente debe poseer un amplio conocimiento de las estrategias, para saber que función tienen y cuál es la mejor manera de utilizarla de manera apropiada ya que no existe una única manera de enseñar o un solo método que resulte efectivo y valido para todas las situaciones de enseñanza.





Al docente aplicar una determinada estrategia es necesario que considere otros factores que también son elementos centrales para lograr el ajuste de la ayuda pedagógica, como lo son:

- Las características generales de los alumnos, tomando en cuenta el nivel cognitivo.
- Los conocimientos previos que estos poseen.
- Los factores motivacionales.
- El tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular que desea desarrollar.
- La meta u objetivo que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirlas.
- La atención persistente del proceso de enseñanza, así como el progreso y aprendizaje de los alumnos.

Cada uno de estos factores constituye para el docente una importante evidencia para decidir porque utilizar una determinada estrategia en cierto momento del desarrollo de su práctica pedagógica.

Ahora bien, en lo que respecta a las estrategias metodológicas en la enseñanza de las ciencias naturales, el docente en su práctica pedagógica, debe planificar y propiciar situaciones que ayuden al estudiante a lograr aprendizajes significativos en esta área, además de tener conocimientos pedagógicos, debe ser un investigador en el área del conocimiento científico cuya responsabilidad incluye la atención a los alumnos, la cual debe estar sustentada en una minuciosa preparación de clases y experimentos donde se tomen en cuenta las diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Para romper con la monotonía del aula, y lograr la construcción del conocimiento de las ciencias naturales el profesor debe utilizarse una gran variedad de estrategias para así motivar más a los alumnos. El docente no puede pretender que el alumno absorba lo que escucha y lo que lee. Es necesario que tenga la oportunidad de participar en actividades de clase donde ponga en funcionamiento sus manos y su mente.

En tal sentido, el CENAMEC (1998), propone una serie de estrategias donde el niño tiene la oportunidad de participar en actividades de clase situándolo en centro del proceso de aprendizaje. La realización de trabajos en equipo, los trabajos de campo, las actividades experimentales y el uso de mapas conceptuales son algunas de las estrategias que el docente debe considerar al momento de desarrollar su práctica pedagógica. Todas estas estrategias bien diseñadas y utilizadas proveen al docente de herramientas potentes para promover aprendizajes



significativos y lograr la construcción del conocimiento de las ciencias naturales en los alumnos.

## 5.- Metodología

Esta investigación fue llevada a cabo en las Escuelas Básicas del Municipio Trujillo. El estudio se orientó bajo el paradigma Positivista, debido a que el estudio de las variables se aborda desde una perspectiva cuantitativa, relacionando la medición a través de instrumentos cuantitativos, que permiten el procesamiento estadístico de los datos.

El tipo de investigación que se utilizó para determinar la influencia de la práctica pedagógica en la construcción del conocimiento de las ciencias naturales, corresponde a un estudio de campo con un diseño no experimental, transeccional correlacional. La población objeto de estudio estuvo constituida por 34 docentes de aula y 769 alumnos de la primera y segunda etapa de Educación Básica, de las escuelas que se encuentran ubicadas en la Parroquia Chiquinquirá del Municipio Trujillo, Estado Trujillo. Para la muestra se tomó la población total de docentes (34), por considerarse accesible por su tamaño y función, constituyéndose en una muestra censal. Para calcular la muestra de alumnos se aplicó la fórmula de universos finitos de Sierra quedando constituida por 345 alumnos de las diferentes instituciones objeto de estudio.

### 5.1 Recolección de la información

Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario a los docentes con la finalidad de conocer la práctica pedagógica en la construcción del conocimiento de las ciencias naturales. Asimismo, se utilizó una guía de observación la cual nos permitió obtener el acceso a la información directamente de la realidad tal y como éste se produce en el aula de clase. Ambos instrumentos fueron elaborados por el autor y sometidos a la validez mediante el juicio de expertos y prueba piloto. El cuestionario fue sometido a confiabilidad por medio del coeficiente de Cronbach y Coeficiente de las Dos Mitades para luego hacer la Corrección Sperman – Brown, arrojando como resultado una confiabilidad de 0.97 considerándose el instrumento altamente confiable.

## 6.- Discusión de los resultados

Los datos obtenidos a partir del análisis realizado, revelan lo siguiente: Atendiendo al primer objetivo específico de la investigación destinado a Diagnosticar, el rol del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales los hallazgos demostraron que el rol que desempeña el docente en su práctica pedagógica es el de transmitir los conocimientos de manera expositiva, desarrollando esta disciplina en forma mecánica, repetitiva y carente de significado para los niños, es decir, una enseñanza completamente descontextualizada de la vida real.



El modelo prevaleciente es el interrogatorio guiado, copia de conclusiones previamente preparadas por el docente en el pizarrón, copia en los cuadernos y dibujos, con frecuencia los docentes piensan que con solo transmitir los conocimientos de una manera clara y ordenada se garantiza, en buena medida, que los estudiantes aprendan.

En cuanto a la identificación de las estrategias metodológicas que utilizan los docentes para promover la construcción del conocimiento en las ciencias naturales se puede decir que la mayoría de los docentes en el desarrollo de su práctica pedagógica no utilizan estrategias metodológicas innovadoras que estimulen la iniciativa, creatividad del estudiante, que permitan la posibilidad de integrar los contenidos del área de ciencias con la realidad y con otras áreas del saber; por lo que, el uso de materiales atractivos y estimulantes para el niño debe ser condición necesaria para apoyar el proceso de enseñanza y despertar el interés y deseo de cambio que debe operarse en el maestro, pues, constituyen herramientas importantes para enseñar esta disciplina de manera novedosa.

A fin de fortalecer las debilidades encontradas en cuanto al rol del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales se considera conveniente generar algunas líneas de acción, que pretenden ofrecer herramientas conceptuales, metodológicas y organizacionales que fortalezcan un cambio en la práctica pedagógica y por ende las debilidades encontradas, para lo cual se propone.

1.- Sensibilizar a los docentes sobre el rol que están ejerciendo en su práctica pedagógica. Es importante que el profesor realice un proceso de reflexión sobre todas y cada una de las actividades que desarrolla para determinar el grado de aportación que puede facilitarle su labor de aula.

2.- Diseñar formas distintas e innovadoras de conducir el proceso de enseñanza y aprendizaje, planificando los proyectos de aprendizaje tomando en cuenta las necesidades e intereses de los estudiantes.

3.- Organizar y seleccionar el material didáctico de manera que respondan a los intereses del alumno y al proyecto que se está desarrollando.

4.- Crear situaciones de aprendizaje diferentes, innovadoras, proporcionando variedad de material que permitan al alumno poner a funcionar manos y mente en un trabajo armonioso y creativo.

5.- Implementar el enfoque interdisciplinario de manera que se integre el conocimiento de las ciencias con otras matrices disciplinarias, ya que es un tema que se impone en cualquier proceso científico y tecnológico, no puede permanecer ajeno en la práctica pedagógica.

6.- Incentivar la participación de la comunidad, a fin de realizar un trabajo conjunto, en la búsqueda de alcanzar objetivos comunes.



En cuanto a la utilización de estrategias metodológicas para promover la construcción del conocimiento de las ciencias naturales las líneas de acción se orientan a:

1.- Proponer un proceso de capacitación y actualización docente continua y permanente sustentado en el uso de estrategias metodológicas para la enseñanza de las ciencias naturales.

2.- Plantear en los círculos de acción docente, discusiones sobre estrategias metodológicas innovadoras en la enseñanza de la ciencia.

3.- Utilizar estrategias de enseñanza que favorezcan habilidades cognitivas de alto nivel, que permitan al educando la toma de decisiones, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y creativo.

4.- Utilizar el laboratorio natural, como estrategia que permite a los estudiantes y más allá del espacio del aula y lograr la construcción del conocimiento directamente de la realidad.

5.- Promover el desarrollo de habilidades del pensamiento y destrezas que favorecen la posibilidad de ir construyendo una imagen de la ciencia, acorde con el quehacer científico contemporáneo, poniendo en práctica actividades donde el estudiante observe, manipule, y descubra.

6.- Conectar la realidad del aula con la realidad cultural y social del alumno, lo que contribuye a darle significado y pertinencia social a los aprendizajes y al desarrollo de actitudes favorables hacia la búsqueda de soluciones a problemas ambientales.

## 7.- Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación permiten afirmar que:

El estudio realizado destaca que la práctica pedagógica en la construcción del conocimiento de las ciencias naturales en las escuelas básicas de la parroquia Chiquinquirá del municipio Trujillo, Estado Trujillo, es incipiente en relación a los constructos teóricos tomados como referencia para esta investigación.

La acción pedagógica continúa siendo tradicionalista, anclada en un método pedagógico atrasado y en esencia repetitiva y formalista. La transformación de las prácticas pedagógicas de los maestros, por lo tanto, requiere de una profunda reflexión sobre lo que hacen y la manera cómo lo hacen. Para que la transformación de esta práctica ocurra, es necesario un esfuerzo teórico que posibilite la comprensión de la manera cómo el ser humano puede, en forma significativa, cultivar el conocimiento.

- En relación a el rol que ejerce el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, se observó que se está ejerciendo



medianamente, por lo que se invita a reflexionar sobre la importancia de asumir efectivamente el rol del docente, si se toma en cuenta que el Estado venezolano actualmente sustenta la educación básica bajo un nuevo paradigma en donde se concibe al docente como un planificador, orientador, organizado e investigador, del proceso de enseñanza y aprendizaje.

- En cuanto a las estrategias metodológicas que utilizan los docentes para promover la construcción del conocimiento en las ciencias naturales se observó que medianamente son utilizadas, en el desarrollo de la práctica pedagógica, se evidencio que existe una fuerte tendencia en los docentes en seguir utilizando procedimientos no apropiados a las características y propósitos de la asignatura como por ejemplo desarrollar en el aula contenidos que requieren trasladarse a otro ambiente, los trabajos prácticos son asignados como tarea para el hogar, la copia del libro y del pizarrón continúan siendo las actividades más utilizadas por los alumnos.

De acuerdo a las consideraciones anteriores, la problemática de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales, pareciera que radica principalmente en el uso de estrategias metodológicas por parte de los docentes. Por consiguiente, se hace necesario propiciar estrategias innovadoras que estimulen la iniciativa, la creatividad y el aprendizaje significativo en los estudiantes. Existen un bagaje amplio de estrategias que el profesor puede emplear en su práctica pedagógica; entre ellas, el trabajo de campo, los mapas conceptuales, el trabajo en equipo y los trabajos experimentales que fueron los que resultaron con mayor debilidad necesariamente deben fortalecerse debido a que la enseñanza experimental de las ciencias responde a la esencia de un campo de conocimiento donde el hacer es fundamental...

#### Referencias bibliográficas

- Claxtón, G. (1994). **Educación de Mentes Curiosas**. Editorial Visor, Madrid.
- CENAMEC, (1998). **El trabajo de Campo como una Estrategia para la Enseñanza de la Ciencia**. Boletín Multidisciplinario N °1.
- Díaz, y Hernández G. (2004). **Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo**. Una interpretación constructivista. Editorial McGraw-Hill, Colombia.
- Díaz, V. (2004). **Currículo, Investigación y Enseñanza en la Formación Docente**. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas.
- Ministerio de Educación y Deportes. (1998), **Currículo Básico Nacional**. Programa de Estudio de Educación Básica. Caracas: Autor
- Ministerio de Educación y Deportes. (2001). **Manual de la Educación**, Programa de Modernización de Fortalecimiento de la Educación Básica. Caracas. Autor.



Novak, J. (1999). **Ayudar a los Alumnos a Aprender como Aprender. Enseñanza de la Ciencias.** Editorial Valle, México.

Pozo, J. (1996). **Aprendices y Maestros.** Editorial Alianza, Madrid.

Sánchez M y Godoy I. (2002). **El trabajo de campo como estrategia metodológica para la enseñanza de las ciencias.** Boletín Multidisciplinario N° 12. Dpto. de la Tierra. Fundación CENAMEC

UNESCO (2001) **Informe del Progreso Educativo en América Latina** Comisión Internacional sobre Educación, Equidad, y Competitividad Económica en América Latina y el Caribe. Washington.