

CARRERA: EDUCACION A DISTANCIA

TEMA:

**PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA
ADECUADA PARA EL INTERAPRENDIZAJE
EN EL ÁREA DE LAS CIENCIAS NATURALES
EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN
BÁSICA DE LA ESCUELA "JORGE ICAZA"**

TÍTULO A OBTENER:

**LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN BÁSICA**

POSTULANTES:

**ESPERANZA ACURIO
MANUEL GUANOQUIZA
SANDRA VACA**

DIRECTOR:

ING. JUAN BARRENO

1999 - 2000



Esperanza Acurio

Esperanza Acurio

Manuel Guanoquiza

Manuel Guanoquiza

Sandra Vaca

Sandra Vaca

050133929-5

El presente trabajo de investigación, prueba de la constancia y esfuerzo para el mejoramiento profesional nuestro, está dedicado a mis hijas, quienes me han brindado su apoyo incondicional.

ESPERANZA

El presente trabajo de investigación, esta dedicado a mi esposa e hijos quienes con su comprensión y apoyo incondicional han hecho posible el logro de este nuevo título.

MANUEL

El presente trabajo de investigación, se lo dedico a mi hija quien me ha dado un espacio de su pequeña vida para lograr un triunfo más para mi carrera profesional.

SANDRA

AGRADECIMIENTO

A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, por formar profesionales con criterio humanístico.

Al Ing. JUAN BARRENO, por su guía y colaboración prestada en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A nuestros familiares por su apoyo y ayuda incondicional.

diariamente tiene que afrontar y dar soluciones de acuerdo al grado de dificultades que estos se presentan, razón por la cual hemos seleccionado uno de los tantos problemas que se ha detectado, porque pensamos que es de suma importancia investigarlo para dar los correctivos necesarios y encaminar de mejor manera el interaprendizaje del educando, tema que a continuación lo enunciamos.

"Propuesta de un una metodología adecuada para el interaprendizaje del área de Ciencias Naturales en el cuarto año de Educación Básica de la escuela Jorge Icaza".

El tema seleccionado versará sobre aspectos técnicos, pedagógicos didácticos y prácticos, que permitan lograr aprendizajes significativos y funcionales utilizando una metodología adecuada; de esta manera dando un cabal cumplimiento a la aplicación del tercer nivel de concreción de la reforma curricular, ya que esta se basa para mantener el éxito deseado en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el cuarto año de Educación Básica.

Esta investigación nos permitirá realizar en el establecimiento antes mencionado, ya que para los integrantes del grupo hay un amplio, la apertura suficiente y necesaria y la total predisposición de todos los compañeros docentes, niños, padres de familia que pertenecen a este plantel, lo cual nos facilitará el desarrollo de la tesis y así poder llegar al objetivo que nos proponemos, que sirva de guía para la solución de este problema, siendo plenamente conscientes de que no existan fórmulas mágicas ni recetas preestablecidas.

Identificaremos también la localización de esta escuela, la misma que se encuentra ubicada en la ciudadela Maldonado Toledo, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

arrastrándose de muchos años atrás razones más que suficientes que han influenciado para el no desarrollo de la misma. La estructura política del estado, con un sistema mal organizado y distribuido, la burocracia en su conjunto y en particular "la dorada", la corrupción, etc., todo esto se ha dado como consecuencia en las diferentes áreas de desarrollo social.

Y en particular "la Educación" no tenga el presupuesto vasto para que tenga un mejor desenvolvimiento.

Expresamos también que un gran número de profesores de todos los niveles educativos trabajamos sin tener en cuenta ningún modelo pedagógico y mucho menos métodos de aprendizaje, convirtiéndose en la actividad carente de formación psicopedagógica impidiendo de esta manera obtener una calidad de alto porcentaje en la educación básica en nuestro país.

Ante esta situación hemos visto de alguna manera, contribuir, para que este problema tenga cambio, para lo cual es necesario anotar que no solo es indispensable que el alumno alcance conocimientos científicos técnicos, si no más bien aspectos relacionados con la observación, investigación, la experimentación, la relación con la naturaleza y todo lo que se desarrolla en ella dentro del área de Ciencias Naturales en el Cuarto año de Educación Básica.

Para analizar las distintas causas y consecuencias de este problema, experiencias impartidas entre maestros y alumnos para llegar a un consenso y llegar a posibles soluciones, destacando métodos que están más acorde con la realidad educativa y su proceso de aplicación para formar personas que tengan una conciencia clara y profunda con la habilidad de resolver los problemas por si mismos es necesario anotar que los educadores tenemos la obligación de mejorar el manejo de métodos

estudiantes, permitiendo de esta manera eliminar el memorismo y dar paso al desarrollo de habilidades, potencialidades con sentido crítico reflexivo.

A causa de lo expuesto anteriormente, haremos que los profesores tomemos verdadera conciencia para encaminar un aprendizaje con una metodología lógica.

Es por esto que nos hemos propuesto interiorizar en los que dirigen la educación en la escuela Jorge Icaza, la importancia de conocer y aplicar en forma eficiente métodos específicos en el área de Ciencias Naturales en el cuarto año de Educación Básica para obtener alumnos con conocimientos relacionado lo teórico con lo práctico.

3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

La necesidad de diseñar métodos de enseñanza para el interaprendizaje de Ciencias Naturales en el cuarto año de Educación Básica.

4. JUSTIFICACIÓN.

Nuestro país en los últimos años se ha visto envuelto en una serie de problemas como resultado de los más graves males "la corrupción" la misma que aqueja a la gran mayoría de las naciones y afecta de la manera impecable a todos los sectores sociales: salud, educación, siendo este último uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de los pueblos.

Es indispensable anotar que la educación está marginada en alto porcentaje decimos esto porque debiendo ser considerada como política de estado e inversión de la misma no lo es, más bien se ha tornado y tomado como un simple gasto, razón, por la cuál la mayoría de los gobiernos de turno no han dado la prioridad necesaria y suficiente, considerándolo el real presupuesto que contempla la Constitución de la República, 30% mas al contrario se lo ha ido disminuyendo.

aulas escolares y su equipamiento, donde niños y jóvenes se sientan a gusto y puedan formarse íntegramente, de igual manera se retrasan con los pagos de los sueldos a los docentes quienes reclamamos los derechos y obligaciones, a consecuencia de esto suspendemos las labores.

Todo lo expuesto anteriormente afecta directamente en el proceso educativo y se hablamos de aspecto interno de la Educación diremos que en la mayoría de los planteles Educativos.

Refiriéndonos a la escuela "Jorge Icaza" en el cual realizaremos la investigación en vista de que todos los compañeros educadores nos han brindado una amplia apertura, y toda la colaboración necesaria para poder desarrollar esta actividad que permitirá intercambiar conocimientos significativos los mismos que servirán y permitirán la adecuada utilización de los métodos en el área de Ciencias Naturales para el desarrollo del interaprendizaje con los educandos del cuarto año de Educación Básica y hacer de ellos entes activos, dinámicos, creativos, investigativos capaces de poder resolver sus propios problemas.

Es de gran importancia anotar que el niño es el ente de educación social y cambio en que se debe desarrollar la actividad educativa con miras a fortalecer nuestra sociedad en todos los aspectos.

Además debemos señalar que el desconocimiento y la inadecuada utilización de métodos y materiales en el área es un hecho que afecta a la actividad Educativa, ya que el interaprendizaje con los niños se torna cansado, aburrido etc., dando lugar a que sus conocimientos no sean significativos ni funcionales.

desarrollo que permita identificar y comprometerse con la realidad del entorno donde nos desarrollamos durante un hecho educativo concientizador y liberador.

Lo que queremos alcanzar con nuestro aporte es un cambio de actitud de los educandos reconstruyendo las formas de trabajar en nuestras aulas, estamos seguros que los resultados serán el premio máspreciado, que los estudiantes estén triunfando en las diferentes esferas de la sociedad.

Parafraseando a Juan Montalvo "Educar no es una carrera para vivir, sino temprar el alma para la vida".

La presente investigación es para que el educando desarrolle de manera más amplia su capacidad a hacer un verdadero laboratorio de la naturaleza que lo rodea aprovechando de mejor manera los recursos que brinda la misma y utilizando adecuadamente los productos que en ella se generan sustentando a que el niño sea un verdadero ente crítico, reflexivo, aportando con el desarrollo de sus destrezas a su hogar, a su barrio y a la comunidad entera, de la misma manera los padres de familia con lo que proponemos los integrantes del grupo obtendrán un provecho altamente positivo, en el sentido que los gastos económicos que lo realiza en el desarrollo educativo de sus hijos justificará a que obtengan un buen producto para el desarrollo y bienestar.

Este tema lo desarrollamos basándonos en la facilidad de una variada bibliografía que permitirá llegar a un feliz término.

A la fecha de realización del proyecto en la Escuela "Jorge Icaza" no se ha dado una investigación de esta naturaleza, también nos ha confirmado en la secretaría correspondiente de la Universidad Técnica de Cotopaxi no existe ningún documento referente a este tema.

De la misma manera mediante una entrevista con los compañeros educadores del cuarto año de Educación Básica nos dieron a conocer que no se utiliza adecuadamente los métodos ya sea por el desconocimiento del proceso de los mismos, por la inadecuada utilización del material que dispone el entorno natural, además por que no se le ha dado la importancia necesaria al área de Ciencias Naturales más bien se le ha dado prioridad a otras como Lenguaje y Comunicación y la Matemática, sin tomar en cuenta que el área de Ciencias Naturales permitido al niño que se comunique directamente con la naturaleza que los rodea percibiendo en forma práctica todo lo que ocurre en ella, también esto ha permitido que se realicen grandes descubrimientos a través de los experimentos.

Además que el educando teniendo la oportunidad de desarrollar un verdadero laboratorio del medio que la rodea no lo aprovecha, por no tener un verdadero conocimiento de procesos adecuados no lo ha sabido explotar de una manera adecuada; con lo que proponemos se dará una orientación para obtener buenos resultados de lo que es la metodología en la educación tenemos lo siguiente.

Metodología.- "Es la teoría del método. Por lo tanto, es el estudio científico que nos enseña a descubrir nuevos conocimientos."

Naturalmente, está definición corresponde a la Metodología de investigación Científica, que busca la verdad. En pedagogía, la connotación cambia

Por consenso de los integrantes estamos de acuerdo con la definición antes mencionada, por el autor ya que a través de un proceso metodológico, nosotros conjuntamente con nuestros niños llegamos a obtener nuevos conocimientos en base a una investigación los cuales establecen resultados de una verdad.

LEIVA, Zea Francisco (1988) página 13 Nociones de Metodología

La educación.- " Es el arte de formar a los niños, proponiéndose su desenvolvimiento integral y atendiendo a la vez a los aspectos físicos, intelectual, moral y social. La educación ha de formar al niño para el tiempo y la eternidad".

La educación es la obra excelsa por antonomasia, y de su realización depende el porvenir del niño y de la sociedad.

VIVES Luis (1955) páginas 13 Pedagogía General.

Todos los miembros del grupo tenemos el siguiente criterio: que es verdad que la educación es una de las bases fundamentales en la formación integral de los individuos para que estos puedan desenvolverse en los diferentes campos de la sociedad y al mismo tiempo hacer de ella el engrandecimiento para obtener un mejor nivel de vida.

Elección del Método.- La experiencia demuestra que el método es, en gran parte, lo que sea el maestro. Para ello no obsta para que toda metodología se asiente en líneas científicas ratificadas por los hombres de estudio y de práctica.

Como la formación de los niños no puede abandonarse al caprichoso de cualquier impaciente en busca de innovaciones, la ley dispone que, de conformidad con su espíritu, el Ministro de Educación Nacional dictará reglas generales metodológicas obligatorias en las escuelas públicas y normativas en las privadas, pero dejando

convenientes.

VIVES Luis (1955) Pedagogía General.

No estamos de acuerdo en su totalidad con el enunciado del autor, porque si bien es cierto que no la experiencia en su mayoría lo faculta a que el profesor selecciona el método, también se lo señala de los que están establecidos, como lo menciona el autor, que con el transcurrir del tiempo se ha venido innovando mediante la capacitación en gran parte los docentes y que se debe darnos la oportunidad de ser descubridores de nuevos métodos para a través de ellos mejorar la calidad de la educación.

Aprendizaje.- Es el resultado, como una adquisición resultante de experiencias de diversos tipos opuestos al sujeto o efectuados libremente por él.

SANTILLANA, Diagonal, (1983) pág. 121, Diccionario de Ciencias de Educación.

Obviamente es el resultado que obtenemos en nuestros educandos como producto del aprendizaje en base a procesos utilizados por el profesor; es decir, que coincidimos con el autor.

Aprendizaje Por Descubrimientos.- Consiste en la adquisición de conceptos, principios o contenidos a través de un método de búsqueda activa, sin una información inicial sistematizado del contenido.

En la que el profesor presenta una serie de datos por lo general, una situación problemática a partir de los cuales el alumno tendrá que descubrir las reglas, criterios del problema.

Esta definición que el autor nos presenta es aceptada por el grupo, ya que es demasiado clara, puesto que nuestra investigación es en el área de Ciencias Naturales, es aconsejable que los aprendizajes se los obtenga en base a los descubrimientos por medio de la situación lúdica del niño ya que así se obtendrá conocimientos que permita al educando ser crítico y reflexivo en la difusión a los demás.

En resumen los métodos son una herramienta que permite a los maestros mejores resultados con un potencial más elevada en el desempeño del proceso de interaprendizaje para obtener buenos resultados.

Los términos básicos que nos interesa definir para esta investigación son los siguientes:

Aprendizaje.- Es el resultado como una adquisición resultante de las experiencias de diversos tipos opuestos al sujeto o efectuados libremente por él.

Este estado final es susceptible de apreciación y de medida. THINES, George Y LEMPEREUR Agnes, página 60 (1978).

Concientización.- Principio educacional introducido dentro de la concepción de educación liberadora. Según Freire, la educación consiste en la concientización, es decir en el desarrollo de la toma de conciencia crítica, que tiene lugar a partir del análisis e interpretación de la realidad.

Destreza.- Habilidad, arte o primor con que se hace una cosa. La destreza se entiende generalmente, vinculada a una actividad específica, por lo que supone el ánimo de formas peculiares de llevar a cabo tal tarea.

Eficiencia.- Es la capacidad de producir al máximo los resultados con el mínimo esfuerzo, es una relación entre el valor de la producción y el costo de lo mismo.

Método.- Es el cambio, manera o modo de alcanzar un objeto, es también el procedimiento determinado para obtener la actividad que se desea cumplir.

Crítico.- Parte de la lógica que plantea el problema de la validez del conocimiento humano o de la razón en términos del idealismo trascendental.

Experimentación.- Acción y resultados de realizar un experimento. En las ciencias humanas aplica el paradigma de las Ciencias Naturales caracterizado por el aleatorización, manipulación y control.

Experimento.- Procedimiento de investigación que permite determinar la validez de una hipótesis mediante el análisis de los hechos concretos que tiene lugar en el desarrollo de un fenómeno provocado.

Práctica.- Aplicación de la teoría a una realidad con el ánimo de transformarlo.

Proceso.- Evolución de un fenómeno a través de varias etapas conducentes a un determinado resultado.

Guía de Campo.- Recurso didáctico considerado como material fungible del alumno, muy indicado en métodos experimentales de enseñanza de las Ciencias Naturales en cuya metodología se precisa de una previa y minuciosa observación.

Técnica.- Es la habilidad para transformar la realidad siguiendo una serie de reglas.

Procedimientos Didácticos. Pueden asumir 4 significados:

- 1) Realización, práctica y puntual de un método utilizando los medios y procesos consiguientes y coherentes.
- 2) Momento determinado de un plan didáctico o de una lección.
- 3) Técnica específica utilizada como soporte de un plan didáctico o como base de un determinado material didáctico orientado a objetivos cognoscitivos o adaptación de destrezas.
- 4) Una secuencia de enseñanza programada.

Cambio Conductual. Modificación de la respuesta o repertorio de respuestas en el individuo producida por factores madurativos, emocionales o por efecto del aprendizaje..

Sistema. Conjunto organizado de elementos diferenciados cuya interrelación e interacción supone una función global.

Motivación. Conjunto de variables intermedias que activan la conducta y/o la orientan en un sentido en un determinado para la orientan en un sentido determinado para la consecución de un objetivo.

cuarto año de Educación Básica de la Escuela "Jorge Icaza" en el Área de Ciencias Naturales.

Naturales mejoramos la calidad del aprendizaje.

6. VARIABLES E INDICADORES

Variable Independiente:

- Métodos para el interaprendizaje de Ciencias Naturales.

Variables dependiente:

- Mejoramiento de la calidad del aprendizaje.

Indicadores:

- Planificación de actividades para la investigación.
- Participación en actividades de investigación.
- Intercambio de experiencia profesional con los docentes.
- Experiencia profesional de los docentes.
- Actividades extracurriculares (ayuda a los niños con problemas en el bajo rendimiento).
- Actitudes en los profesores.
- Buenas relaciones Humanas
- Métodos y técnicas utilizadas
- Uso del laboratorio
- Recursos Didácticos.

7. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar una propuesta de una metodología para el proceso de aprendizaje de los alumnos de Cuarto año de Educación Básica de la Escuela "Jorge Icaza" en el Área de Ciencias Naturales.

- Seleccionar métodos que estén acordes con las Ciencias Naturales para su mejor desarrollo en el interaprendizaje.

8. ESQUEMA DE CONTENIDOS

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES ACERCA DE LOS MÉTODOS DIDÁCTICOS.

1. CONCEPTOS BÁSICOS
 - 1.1 DEFINICIÓN DE MÉTODO
 - 1.2 CARACTERÍSTICAS
 - 1.3 IMPORTANCIA DE SU APLICACIÓN EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES.
 - 1.4 CLASES DE MÉTODOS.

CAPITULO II

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

2. CRITERIOS DE LOS ALUMNOS
 - 2.1 CRITERIOS DE LOS PROFESORES.
 - 2.2 CRITERIOS DE LOS SUPERVISORES.
 - 2.3 CRITERIOS DE LOS TÉCNICOS.

CAPITULO III

PROPUESTA.

3. MÉTODOS QUE SE VA A UTILIZAR: EL DE LA OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN.

3.1 APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS.

3.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

10.1 POBLACIÓN

La población propuesta se realiza en la escuela Jorge Icaza que cuenta con un número considerable de estudiantes y docentes y con una infraestructura que no reúne en su totalidad con las condiciones necesarias e indispensables para un funcionamiento adecuado.

Considerando que la investigación se realiza en el cuarto año de Educación Básica se detalla a continuación en el siguiente cuadro.

PARALELIOS	No.
A	22
B	28
TOTAL	50

Profesores	Técnicos	Supervisores	Total
15	5	5	25

10.2 MUESTRA

Por ser una población muy reducida, se trabajará con todos los alumnos del Cuarto Año de Educación Básica de la escuela "Jorge Icaza".

En lo referente a los profesores no se trabajará con una muestra, si no que se tomará en cuenta a toda la población educativa. Puesto que es un número muy pequeño, por lo que consideramos todos los criterios que aportan los compañeros maestros del

11. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

11.1 MÉTODOS

En la presente investigación utilizaremos el método Hipotético - Deductivo porque nos permitirá formar conceptos que encierran el contenido científico del problema motivo de estudio, además partiremos de hipótesis que serán comprobadas durante el desarrollo de la investigación para establecer conclusiones y recomendaciones.

A través del método hipotético deductivo se realizará un estudio minucioso acerca de los métodos utilizados para el aprendizaje de Ciencias Naturales de la escuela “ Jorge Icaza”, los instrumentos que se manejan, los indicadores que se toman en cuanto a este proceso.

Otro método que tomaremos en cuenta es el Analítico Sintético ya que este permitirá realizar análisis críticos del problema.

11.2 TÉCNICA E INSTRUMENTOS.

Para el desarrollo del primer capítulo revisaremos medios de consulta, donde extraeremos y recopilaremos la información relevante sobre el problema a investigar. Estas fuentes de consulta serán de tipo primarias como (libros, fotografías, revistas) ; secundarias (memorias, resúmenes) y terciarias (compendios).

La información que obtendremos para el segundo capítulo será recolectada mediante la aplicación de una encuesta a los educadores y la muestra de educandos en el cuestionario que elaboramos se hará constar preguntas acerca del tema en investigación.

Además realizaremos entrevistas estructurales para obtener criterios que ayuden a satisfacer la investigación, esto se lo realizará a supervisores, técnicos, profesores de Ciencias Naturales y más entendidos en la materia.

de Educación Básica de la escuela Jorge Icaza.

El desarrollo del tercer capítulo estará basado en el análisis criterio de los resultados obtenidos en la investigación del aporte de las experiencias de otros educadores y de la realidad objetiva de las características particulares de la escuela Jorge Icaza, esta parte d ella investigación constituye un aporte personal que permitirá sentar bases teóricas para generar métodos, técnicas que conlleven a manejar el conocimiento en ciencias Naturales.

12. DISEÑO ESTADÍSTICO.

En la presente investigación a la estadística descriptiva. Las respuestas de las encuestas serán tabuladas y presentadas en los respectivos cuadros además serán tabuladas y presentadas en los respectivos cuadros además se procederá a representar gráficamente los datos y realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de los mismos.

Se hará un análisis e interpretación de los datos que se obtenga como resultado de las encuestas realizadas en el transcurso de la investigación la tabulación de estos datos permitirá también verificar si se confirma o no la hipótesis planteada. Además se fundamentará en experiencias el análisis crítico de los resultados logrados mediante el conocimiento, técnicos, supervisores, etc.

13. RECURSOS

- Director de tesis.
- Directivos, personal Docente y alumnos de la escuela Jorge Icaza.
- Profesionales sobre la temática.

14. MATERIALES Y PRESUPUESTARIOS.

H - M - EC

• Cinco Matrices Electrónicas	\$30.000
• 1 00 hojas de papel bon	\$20.000
• 100 hojas de papel pluma	\$15.000
• Reproducción de encuestas	\$50.000
• Grabadora cassette, pilas	\$60.000
• Movilización	\$500.000
• Impresión, anillado, empastado de los ejemplares de la tesis	\$4500.000
• Fotocopia de documentos	\$1500.000
• Adquisición de material bibliográfico	\$500.000
• Imprevistos	\$ 1000.000

TOTAL \$8211.500

15. BIBLIOGRAFÍA

15.1 BIBLIOGRAFÍA CITADA:

- 1) CEDMI, (1988) Métodos, Técnicas y procedimientos activos, Cuenca pág. 69,79,71.
- 2) Documentos varios, Seminarios taller realizados por los supervisores acerca de Metodología en los diferentes años, Quito- Cuenca pág. 32-33 -34
- 3) DIAGONAL, Santillana (1985) Las Ciencias Naturales en la Educación Básica, España, Pág. 225.
- 4) FIGUEROA, Reveca Metodología del estudio (recopilación Universidad de Loja) Pág 56, 57.
- 5) MINISTRO DE EDUCACIÓN, (1992) Abramos surcos, Guías Didácticas, Educación para el desarrollo Pág. 44, 45.

- 2) LEIVA, Francisco (1988), *Nociones de Metodología de investigación científica* Quito pág. 13.
- 3) LEIVA, Zea Francisco (1981) *Didáctica General para la educación con el cambio social*, Quito pág. 9, 74, 176, 180. MINISTERIO EDUCACIÓN Y CULTURA (1997). *Reforma Curricular para la Educación Básica*. Quito pág. 11, 12. 85, 86. 87,88, 89,92.
- 4) MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA (1997) *Reforma Curricular para la educación Básica*. Quito pág. 11, 12, 85, 86, 87, 88, 89, 92.
- 5) NASSIF, Ricardo (1958). *Pedagogía General*, España pág. 13, 198, 201, 216.

15.3 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1) ANNELO Eloy, Juanita de Hernández, 1998, *Educación Potencializadora*, Ecuador, pág. 24, 25, 26, 27.
- 2) ANNELO Eloy, Juanita Hernández, 1998, *Capacitación de adultos Ecuador* Pág. 39, 75, 111.
- 3) BRUGUERA (1980) *Ciencias Naturales*, España pág. 95, 96,97.
- 4) C. CULTURA, S.A. Polígono Industrial, Arroyo Molinos, 1994 Madrid España pág. 194, 195, 196.
- 5) CASTRO Mancero Miguel, *Metodología de estudio en la Educación*, pág. 18, 19, 20 Riobamba.
- 6) JUANITA de Hernández, Eloy ANNELO, 1998, *Conceptos de Aprendizaje y Desarrollo*, Ecuador pág 61.
- 7) OCEANO Editorial, *Enciclopedia de la Psicopedagogía*, España pág. 181, 247,370,427.
- 8) ROGELIO Castillo Bermeo, *Teorías del Aprendizaje*. Pág. 4, 6, 7, 8, 9.

Las Ciencias Naturales como actividad científica, la potencialización de los recursos orgánicos e inorgánicos que constituyen la corteza terrestre del planeta tierra. La investigación de los fenómenos naturales, de las leyes que rigen su metamorfismo, las causas y los efectos de toda esta estructura natural, enlaza el pensamiento lógico dialéctico del hombre con la evolución de la materia, producto de esta operación se ha logrado establecer diversos procedimientos o métodos, mismos que se han puestos al servicio de la colectividad para el estudio y análisis científico de las Ciencias Naturales.

En los distintos niveles de educación, se aplican algunos de estos procedimientos, así tenemos que en el nivel primario se utiliza con propiedad el método didáctico que ha nuestro entender es el modo o manera de conducir el aprendizaje para alcanzar con seguridad y eficiencia los objetivos previstos tomando en cuenta elementos de juicio tanto lógicos como psicopedagógicos para su formulación e integrándolos en un todo racional, a fin de conseguir el cumplimiento del presupuesto educativo.

Con el ánimo de contribuir a despertar el interés de los niños por conocer los fenómenos de la naturaleza y su posterior inmersión en el campo de la investigación experimental, hemos elaborado una propuesta metodológica, que puede ser aplicada al cuarto año de Educación Básica. Tratamos en lo posible de hacer notar cómo la ciencia otorga al hombre el dominio sobre el medio. Así como desarrollar en el alumno una actitud científica.

Creemos así mismo que el maestro puede servirse de las ciencias naturales para desarrollar en el alumno la capacidad sensorial para perfeccionar sus facultades mentales, formar su capacidad observadora, hábitos de experimentación, etc.

development and the power of the natural sciences. They constitute the terrestrial bark of the planet earth. The investigation of the natural phenomena, the laws that govern their metamorphosis, the causes and the effects of all this natural structure, the thought logical dialectic of the man with the evolution of the material, the product of this operation has been succeeded in establishing diverse procedures or methods, same that there are been positions to the service of the collective for the study and scientific analysis of the Natural Sciences.

In the different levels of manners, they work hard some of these procedures, we so have that in the primary level the method is utilised didactic that there is our with property understand is the manner or manner of driving the learning in order to reach with security and efficiency the foreseen objectives considering element of judgement as much logicians as [psicopedagógicos] for their formulation and composing them in an everything rational, in order to getting the execution of the educational budget.

With the spirit of contributing to wake up the interest of the children by knowing the phenomena of the nature and their hind immersion in the field of the experimental investigation, we have elaborated a nominative metodologic, that could be applied year of Basic Manners at fourth. We dealt in the possible of making note how the science grants the man the domain on the medium. As well as develop a scientific attitude in the student.

We believe so same that the teacher could be used as the natural sciences in order to develop the sensitive capacity in the student in order to perfect their mental power, form their capacity observadora, habits of experimentation, etc.

La unificación de un proceso...
aspectos fundamentales en el campo educativo porque permite a los estudiantes tener un conocimiento profundo sobre los fenómenos que suceden en nuestro medio y de esta manera avizorar el desarrollo científico y tecnológico de nuestra ciudad y provincia, a sí como también se sigue un proceso de socialización interescolares; además con esta práctica se va cimentando las bases del futuro de los futuros ciudadanos, responsables del desarrollo armónico y científico de la sociedad. Todo esto permitirá que esos conocimientos de alumnos y maestros rompan la armonía tradicionalista de imponer un método completamente desadaptado de la realidad y claro, con la aplicación de un método dinámico se logrará mayor eficacia y eficiencia educativas.

Es importante señalar que encontradas las causas que impiden un desarrollo armónico entre el estudio de las ciencias naturales y su verdadera aplicación hemos logrado diseñar una propuesta metodológica que seguros estamos contribuirá en algo a solucionar los problemas del interaprendizaje en esta área de estudios tan importante.

El problema de nuestra investigación es la necesidad de diseñar métodos de enseñanza para el interaprendizaje de las Ciencias Naturales en el cuarto año de educación básica. Debido a que en la actualidad se aplican métodos inconsistentes, faltos de ajuste a la realidad local y poco dinámicos para despertar el interés y la práctica de las ciencias naturales en los niños.

Naturalmente que el tema es de **actualidad** ya que contribuye con nuevas formas y procedimientos para el tratamiento del mismo, su correcta aplicación incentivará a profesores y alumnos a iniciarse en el estudio y análisis de las ciencias naturales.

apoyarse para potencializar los conocimientos de sus alumnos. Como esto es un encadenamiento de procesos, creemos que los beneficiados no son únicamente los profesores sino que se benefician los alumnos, la escuela y la comunidad en general.

Habiamos indicado en nuestro plan de investigación que nuestro **método general** de investigación es el hipotético deductivo por lo que nos planteamos la siguiente hipótesis :

Si proponemos métodos adecuados para el interaprendizaje con los alumnos del cuarto año de Educación Básica de la "Escuela Jorge Icaza" en el área de Ciencias Naturales, mejoraremos la calidad del interaprendizaje.

Elaborar una propuesta metodológica para ser aplicada en proceso de aprendizaje de los alumnos del cuarto año de educación Básica de la Escuela "Jorge Icaza" en el Area de Ciencias Naturales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir el proceso metodológico que practican los profesores de la escuela "Jorge Icaza" en el área de Ciencias Naturales.

Seleccionar métodos que estén acordes con las Ciencias Naturales para su mejor desarrollo en el interaprendizaje.

curso profesional de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI informo que el grupo conformado por Marina Esperanza Acurio, Manuel Mesías Guanoquiza y Elizabeth Sandra Vacca Cerda, ha desarrollado su trabajo de investigación de grado de acuerdo a los planteamientos formulado en el plan de Tesis.

En virtud de lo antes expuesto considero que el grupo se encuentra habilitado para presentarse al acto de defensa de la Tesis PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA ADECUADA PARA EL INTERAPRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA "JORGE ICAZA"

Latacunga, 07 de Agosto del 2000.

Por la vinculación de la UNIVERSIDAD con el pueblo.



Ing. Juan Barreno

DIRECTOR DE TESIS

ASPECTOS

GENERALES

ACERCA DE LOS

MÉTODOS

DIDÁCTICOS

Una de las dificultades en materia de términos y expresiones de uso común entre los profesores, así, con frecuencia se usa indistintamente **METODO** sinónimo de Procedimiento y Técnica. Otras veces, se tiende a utilizar los métodos lógicos como si fueran **MÉTODOS DIDÁCTICOS**. Otro tanto sucede, cuando se utilizan las expresiones: **ESTRATEGIAS DIDACTICAS** o **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**.

Con miras a lograr cierta unificación en cuanto al manejo de los anteriores términos exponemos los siguientes:

1.1.1 CONCEPTOS BÁSICOS

1.1.2 METODO DIDÁCTICO. Se define como "El modo o la manera de conducir al aprendizaje para alcanzar con seguridad y eficacia los objetivos previstos", es quizá la mejor interpretación de este vocablo.

A más de esto el método didáctico toma en cuenta elementos de juicio tanto lógicos como psicopedagógicos para su formulación e integrándolos en un todo racional, a fin de conseguir el cumplimiento de un fin educativo.

1.1.3 PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS.- Son los medios que efectivizan la aplicación del método didáctico.

1.1.4. EL METODO.- Se diferencia de los procedimientos porque el método es más general y los procedimientos son más funcionales y prácticos.

Un método didáctico puede ser implementado a través de varios procedimientos didácticos, es decir, **LA TECNICA ES EL PROCEDIMIENTO EN ACCION.**

interaprendizaje. Un ejemplo aclara estas definiciones EL METODO SOCIALIZADO implica varios procedimientos como la dinámica de grupos y éste, a su vez, puede ser aplicado utilizando la técnica del panel, debate, la mesa redonda, la lluvia de ideas.

Enfocando los métodos pedagógicos y didácticos la verdad es que utilizando cualquiera de los dos estamos diciendo lo mismo, hemos visto que la didáctica es parte de la pedagogía, su parte técnica y su aplicación práctica.

Romero y Pucciarelli manifiestan que todo método tiene como fundamento las leyes de la lógica o sea las que norman el pensamiento racional. Los mismos autores nos hicieron saber que todo proceso metodológico tiene como meta un fin didáctico que ha sido previamente fijado.

Por lo dicho, es fácil colegir que en las ciencias de la educación, los métodos también emplean los procesos mentales estudiados del análisis, la síntesis, la inducción y la deducción.

En efecto, los principales métodos didácticos, los métodos pedagógicos fundamentales son los inductivos y deductivos, que son empleados en esencia para todo proceso de enseñanza aprendizaje.

1.1.5 CONDICIONES DEL METODO DIDACTICO

"Según Alves de Mattos":

- a) Orienta y regula la marcha fundamental del aprendizaje de los alumnos; siguiendo sus pasos, estos llegan a conocer verdades establecidas por el

b) Es apropiado para guiar inteligencias: inmaduras, incapaces todavía de usar procedimientos rigurosos del método lógico. Es pues más psicológico, es una concesión que se hace a la inmadurez mental de los alumnos para ayudarle a superarla mejor, con todo procura iniciarlos en el dominio progresivo de los procedimientos fundamentales del método lógico.

c) Atiende a las disposiciones mentales, limitaciones y necesidades psicológicas de los alumnos, más que las exigencias de orden lógico de la asignatura.

Sirve, más para descubrir, o confirmar la verdad, para realizar los objetivos de la educación; estos comprenden no solo la verdad sino también la bondad, la belleza y todos los valores que integran la vida social del hombre.

La presente investigación contribuirá a que el educando..

Desarrolle de manera más amplia su capacidad aprendiendo hacer un verdadero laboratorio de la naturaleza que lo rodea aprovechando de mejor manera los recursos que brinda la misma y utilizando adecuadamente los productos que en ella se generan sustentando a que el niño sea un verdadero ente crítico reflexivo aportando con el desarrollo de sus destrezas a su hogar, a su barrio y a la comunidad entera, de la misma manera los padres de familia con lo que nos proponemos los integrantes del grupo obtener un provecho altamente positivo, en el sentido que los gastos económicos que lo realizan en el desarrollo, educativo de sus hijos justificará que obtengan un buen producto para el desarrollo de su bienestar.

social, la educación a de formar al niño para el tiempo y la eternidad, y de su realización depende el porvenir del niño y de la sociedad. Etimológicamente la palabra educación se deriva de dos raíces latinas.

EDUCARE: Crear, disciplinar, instruir, nutrir o alimentar.

EXDUCERE: Sacar, llevar conducir, desenvolver.

Así pues en las raíces de la palabra Educación existe la idea de adiestrar, fortalecer, por medio de un ejercicio adecuado los diversos aspectos del individuo.

VIVES, Luis Pedagogía general Pag. 13

1.1.7 NECESIDAD DE LA EDUCACION: Una educación completa es necesaria para el niño. Este no solo ignora su origen y su fin sino que es incapaz de cuidar y atender a su salud, aumentar sus energías y desarrollar su fortaleza y agilidad de sus tiernos miembros. ¿No sabe que tesoro encierra su espíritu, como podrá por sí mismo ejercitar y desenvolver sus facultades intelectuales de un modo inteligente y productivo?

Desconoce el orden moral y sobrenatural.

¿Cómo podrá formarse en la virtud, luchar, contar las malas inclinaciones, corregir los defectos de su carácter, fortalecer su voluntad en el bien ejecutar los actos propios de la vida sobrenatural y realizar su desarrollo armónico?

Ignora sus deberes para con la sociedad, sólo la Educación le enseña sus obligaciones para con el prójimo y para con la Patria.

ampararlo y adiestrarlo para que sepa luchar y vencer.

Se puede asegurar que la Educación decide generalmente el porvenir del niño de ella afirmaba Aparisi Guijarro que es un seguro para la vida de un transporte para la eternidad". Si se endereza bien el niño y se le inculcan sanos principios seguros que es el cambio de su destino, abandonado así mismo será como un bejel que va a la deriva sin Norte y sin guía; probablemente se estrellará en los escollos de la vida.

1.1.8 LA EDUCACION: VERDAD CONTINGENTE Y VERDAD IDEAL

La Educación es uno de los vehículos más poderosos para transformar. Por medio de la Educación las personas tienen la oportunidad de participar en un proceso que facilite el desarrollo de sus potencialidades y la adquisición de capacidades. Luego pueden utilizar estas capacidades para contribuir a la transformación de la sociedad.

El propósito de la Educación debería ser propiciar un ambiente físico, emocional, intelectual y espiritual que contribuya plenamente hacia el desarrollo de las potencialidades innatas de cada alumno y, así mismo que le permita experimentar el gozo de llegar a comprender diferentes aspectos de la realidad y aplicar conocimientos en el beneficio de sí mismo, su familia y la sociedad.

En este proceso se debe orientar a los alumnos de tal forma que se despierta en ellos el compromiso de educar sus vidas, aplicar todas las capacidades que tienen, así como aquellos que puedan desarrollar en el futuro, el proceso de la, transformación social, creación de una sociedad basada en la justicia y la unidad.

1.1.9 PROPÓSITO DE LA EDUCACIÓN

Existe en una relación recíproca entre el individuo existir aislado de la sociedad. La sociedad una vez funciona sobre la base del trabajo coordinado de los individuos que

formal, puede buscar la adaptación y...
puede prepararle para participar en la transformación de la sociedad. Hoy día dadas las multitudes de problemas sociales que existen es obvio que se necesita una Educación que prepare a los alumnos para contribuir en el proceso de la transformación, con el fin de forjar una sociedad cimentada en los principios de la unidad y a la justicia y de establecer un paz mundial duradera.

El ser humano se halla en el grado más elevado de la materialidad y en el comienzo de la espiritualidad. Por tanto su realidad incluye poderes físicos, intelectuales y espirituales.

Cuando nace, todos esos poderes existen en potencia. En conclusión podemos decir que el propósito de la Educación en general es promover el desarrollo personal para la transformación social.

De todo lo dicho debemos inferir el gran poder de la Educación. De ellos depende el porvenir de los individuos y los pueblos. Somos hechura de la Educación que hemos recibido. En nuestros días no hay misión más hermosa que educar cristianamente a los niños.

ANNELO Eloy, Juanita de Hernández 1998 Educación Potencializadora Pág. 24-25 26-27

1.1.10 LA EDUCACIÓN BÁSICA: Conforme transcurre el tiempo ha ido cambiando la terminología en el campo educativo y es así como a partir de 1997 se introduce la Reforma Curricular en la cual contempla la formación de la Educación Básica comprendida del primero al décimo año, la cual pretende una formación integral.

1.1.12 FUNDAMENTO

Consideramos que la Educación ecuatoriana debe cimentarse en la formación de valores y actitudes, en el desarrollo del pensamiento ya la creatividad como instrumentos del conocimiento y en la práctica como estrategia de capacitación operativo frente la realidad.

1.1.13 POLÍTICAS

Las políticas educativas que dan direccionalidad a la Educación, debe constituirse en ejes para armonizar el desarrollo sostenible con los principios de libertad y justicia social para conciliar los problemas de la comunidad con las soluciones de interés nacional y local e individual; para generar reformas e innovaciones promotores del avance marco de una coherente coordinación institucional e internacional. En este contexto el Ministerio de Educación siglo XXI define las siguientes políticas.

1. Mejoramiento de la calidad de la Educación
2. Impulsa a la Educación intercultural bilingüe
3. Integración y democratización del sistema educativo de la Educación.

1.1.14 MÉTODOS Y TÉCNICAS

Los pueblos primitivos precedieron al azar sin tener caminos, rumbos, técnicas, métodos de trabajo, pero poco a poco con el transcurso del tiempo, el hombre siente la necesidad de tener un proceso adecuado a seguir ya sea para el éxito o el fracaso y mediante la repetición rutinaria de los procedimientos que resultan mejores fueron adquiriendo una técnica mediante la cual se enseña y se aprende constituyéndose así toda forma de trabajo, todo proceso, todo plan en una técnica o métodos, que es uno de los medios auxiliares más importantes de que puede disponer el maestro para efectuar el aprendizaje aunque tiene sin embargo algunas limitaciones.

individuos, con la intención de...
y en general con las circunstancias que rodea el hecho educativo.

Este problema del método educativo tiene mas antigüedad que el fin y afecta en mayor proporción a nuestra sociedad. En el siglo XVII se dio una solución a este problema a su manera y en nuestros tiempos se ha retomado esta situación creando una polémica inducida por la ampliación del concepto de la Educación y por indiscutibles progresos de la ciencia pedagógica.

Si hablamos de nuestro país, diremos que un gran número de profesores de todos los niveles educativos trabajan sin tener en cuenta ningún modelo pedagógico y mucho menos métodos de aprendizaje convirtiéndose en una actividad carente de formación psicopedagógica impidiendo de esta manera obtener una educación de calidad.

En el Ecuador se ha dado una serie de reformas con el fin de mejorar nuestra educación sin tomar en cuenta la realidad situacional de la Patria, ya sea que dichas propuestas son copias de otros países ajenos a las necesidades que tiene nuestra sociedad.

1.1.15 CONCEPTO DE MÉTODO

Cuando hablamos de componentes de toda situación didáctica mencionamos el método como el cambio que se recorre. En realidad es a través de este componente donde se va a identificar, más que con ninguno de los otros, el tipo de Didáctica que está empleando en el proceso enseñanza aprendizaje, porque el método es la expresión visual, si se requiere, de la Didáctica que se emplea en la labor docente.

1.1.16 DEFINICIONES SEGÚN VARIOS AUTORES

Por ello, el método también se define como el conjunto de procedimientos adecuados para alcanzar un fin determinado. LUIS ARTURO LEMUS define el método "todo proceder y sujeto a nuevas normas para llegar de una manera segura a un fin u objeto que de antemano se ha determinado".

LEMUS, Luis Arturo, Pedagogía: 257

Es el camino, manera o método de alcanzar un objetivo, es también el procedimiento determinado para ordenar la actividad que desea cumplir.

FRANCISCO Leiva Zea.

Es el camino más corto para llegar a la, verdad. Dice que "el método es una reunión organizada de medidas didácticas que se fundan sobre conocimientos pedagógicos claros, seguros y completos sobre leyes lógicas y que realizadas con habilidad personal de artista alcanzan sin rodeo el fin didáctico previamente fijado".

1.1.17 IMPORTANCIA

La importancia del método se colige de una consideración clásica todo el proceso humano depende de la correcta relación que se establezca entre lo que se quiere conseguir (fines y objetivos) y los medios de los cuales nos valemos para conseguir los métodos.

En esto radica la diferencia fundamental entre el hombre y los animales porque es el único que ha logrado esa relación aunque no siempre o sea la correcta. Los monos superiores, chimpancés, orangutanes por ejemplo son incapaces de fijarse fines y

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS MÉTODOS EN LA ENSEÑANZA PRIMARIA

- Lógicas delimitadas por la estructura racional de la materia de enseñanza.
- Personalógicas- determinar por la naturaleza psíquica y fisiológica del alumno
- Económicas: con visitas objetivo que requiere conseguir.
- Axiológicas: en función de los valores que cultiva e inculca.
- Técnica: según los medios que necesitan (material, profesorado, emplazamiento, etc.)

De acuerdo con tales características, el método de enseñanza básica deberá cumplir los siguientes requisitos.

- a) Ser inductivo, complementado por la deducción.
- b) Adecuada al desarrollo natural del alumno. O psicocéntrico.
- c) Dirigirse a un fin práctico, de forma activa, experimental y concreta.
- d) Servir de introductor en la investigación y en dos aplicaciones sociales,
- e) Disponer del medio auxiliara, muchos de cuales pueden ser ubicados en la misma escuela.

1.3 MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Importancia y límites de la enseñanza:

La enseñanza sistemática de las Ciencias Naturales dentro de la Educación Básica ha sido objeto de múltiples discusiones. En la actualidad, sus valores se reconocen por

- **Formativos.** El maestro puede servirse de las ciencias Naturales para desarrollar en le alumno la capacidad sensorial y la atención, para perfeccionar sus facultades mentales, para formar su capacidad observadora, etc.
- **Instructivos:** Mediante el estudio de las ciencias Naturales se pueden alcanzar conocimientos básicos sobre Física, Biología, Química, Geología, etc.
- **Utilitarios:** Los conocimientos y dominio de estas materias permiten al sujeto un mejor desenvolvimiento en su ambiente social y profesional.

El alumno en el periodo escolar siente un gran interés por todas las cosas relacionadas con la Naturaleza, de ahí que las Ciencias Naturales deben ocupar un lugar importante dentro de los programas escolares. No parece conveniente enseñar materias (sin duda importantes desde el punto de vista educativo instructivo) que durante el estudio elemental no interesan al alumno, y olvidar otras, que no sólo te atraen profundamente, sino que también pueden serle de utilidad en un futuro próximo.

Para Reed, la enseñanza de las Ciencias Naturales persiguen:

- Satisfacer la curiosidad del niño sobre los fenómenos naturales;
- Hacerle comprender las características de la civilización industrial que tiene su origen en los descubrimientos científicos;
- Mostrar la relación entre la ciencia y los cambios sociales de todo tipo;
- Enseñar cómo la ciencia otorga al hombre el dominio sobre el medio;
- Inculcar hábitos de juicio a partir de una observación y medición de rocedencia inmediata;

NO obstante, la enseñanza activa es...
de objetivos. Considera tan importante, e incluso mucho más que la retención de unos conocimientos, la promoción de una actitud científica en el niño, el cultivo de sus facultades y la adquisición de un método de investigación. El aprendizaje de las Ciencias, pues involucro la total persona del discente, quien debe ser el centro fundamental entorno al que tendrá que organizarse la enseñanza. Se trata de una didáctica puerocéntrica y activa.

Junto a los valores señalados, es preciso destacar los límites que presentan esta materia en el ejercicio de su enseñanza. Estas limitaciones pueden ser de contenido, de circunstancias y de material.

A) Los límites de contenido, afectan directamente a la materia de enseñanza bajo dos aspectos. En primer lugar, existe una limitación cuantitativa puesto que sólo una parte de las Ciencias puede ser mostrada al niño, siendo necesaria entonces una selección de contenidos. En segundo término, existe una limitación cuantitativa referida al grado de dificultad que debe poseer la materia seleccionada. Para resolver estas cuestiones, que son previas a todo ordenamiento didáctico, se pueden utilizar dos criterios: el criterio lógico indica qué partes son más importantes dentro de cada ciencia; el criterio psicológico señalará cuáles de esas partes son más adecuadas a cada edad.

B) Los límites circunstanciales vienen dados por las condiciones naturales y artificiales que rodean al niño en su ambiente particular. De ahí existen límites impuestos por la naturaleza misma, como el clima o la situación de la escuela (en región marítima, interior o montañera, etc.) que muchas determinan, en un conjunto, la cultura que predomina en el ambiente.

questionarios, etc.).

Al escolar deben mostrársela, ante todo, los objetos y fenómenos habituales de su medio ambiente; sólo después de conocer éste y saber actuar sobre él, puede introducirse con éxito en ambientes espaciales y temporales más extensos.

Así mismo, es esencial saber compaginar las exigencias pedagógicas con el ambiente, natural, artificial, en que se desenvuelve la enseñanza. Ello exige preparación intensa por parte del docente y utilización de métodos de trabajo que le aseguren el mayor rendimiento.

C) Los límites materiales son impuestos por los medios o recursos de que disponga la escuela. Estos límites materiales son impuestos por los medios o recursos de que disponga la escuela. Estos límites pueden aminorarse gracias al ingenio del Educador. Cualquier animal o planta de la región, por ejemplo, es útil y los materiales que los niños puedan aportar son aprovechadas para los experimentos; siempre se puede recurrir a la ayuda de algún libro como guía, y a una amplia variedad de información complementaria.

1.3.1 OBJETIVOS

Dentro de los límites expuestos, toda actividad didáctica debe dirigirse a conseguir la mayor eficiencia, para ello es preciso fijar unos objetivos bien determinados. Se ofrecen a continuación los más significativos.

En el sector del conocimiento.

- Adquisición de nociones. El valor de las mismas estriba en el perfeccionamiento individual que proporcionen, en la utilidad que presten al medio social y en su

- Preparación para estudios superiores. -
- repertorio de nociones básicas que han de asimilarse, sino, sobre todo, por que la enseñanza de las Ciencias Naturales busca y consigue la formación de una actitud científica.
- Implementación en el alumno de los hábitos de observar, experimentar, como para reflexionar y criticar a partir de datos obtenidos por el propio escolar de forma directa.
- Decisión para formular hipótesis, para ello debe alcanzar la prudencia en las afirmaciones, equilibrio en el juicio, paciencia en la búsqueda.
- Enseñanza de un método científico de trabajo. El método, además de ser un instrumento de investigación y de didáctica, se ha convertido en objeto mismo de enseñanza y de aprendizaje.
- Perfeccionamiento de la capacidad de observación e interpretación, así como de la inducción y deducción, que permite estimar los hechos naturales en su justa medida.
- Valoración de las ciencias y conocimientos de las técnicas que permiten dominar el medio. Este objetivo pone en relación directa al niño con la civilización, le ayuda a comprenderla y adaptarse a ella.

En el sector de los hábitos.

- Perfeccionamiento de los sistemas motriz y sensorial por el uso dirigido de ambos.
- Adquisición de una mayor agudeza en las percepciones.
- Adquisición de hábitos físicos, especialmente higiénicos y motores.
- Cultivo y perfeccionamiento de diversas capacidades. Atención, memoria, voluntad, interés, razonamiento, etc.

- Consecución de hábitos mentales de orden, precisión...

En el sector de la personalidad.

- Exigencias de verdad y crítica para consigo mismo, extensibles a toda actividad mental.
- Logro de una variación unitaria del universo, así como la concepción auténtica y realista del mismo.
- Cultivo de la orientación estética, de los valores sociales, económicos y morales por el conocimiento de la Naturaleza y de su ciencia.

Como ya se ha descrito, las Ciencias Naturales abarcan multitud de ramas que, a su vez, dan origen a múltiples especialidades, muchas de las cuales son materia de la enseñanza básica. Sin embargo, por la dificultad intrínseca que posee cada una de estas ciencias, es preciso adaptar su contenido a las características propias de este nivel de enseñanza.

Así, la Zoología, Botánica, Higiene, etc., pueden ser enseñadas desde los primeros momentos, mientras que la física y la Química se abordan cuando el niño puede captar provechosamente su contenido.

La enseñanza de la biología constituye, sin duda, una de las más importantes y sugestivas, tareas pedagógicas, debido al interés que despiertan en el alumno.

1.3.2 MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA.

Métodos Didácticos: Se ha visto que el método viene determinado por la psicología evolutiva y el contenido de la materia. Según aquella, el niño prefiere los hechos a las palabras, de modo que sus conocimientos y primeras relaciones requieren, ante

Sin embargo, la didáctica actual aporta su parecer a este propósito: importa, tanto o más que los conocimientos, el camino que se siga para adquirirlos. De ahí que el método didáctico idóneo, cada una de las cuales ofrecen métodos propios que han de tener necesariamente vigencia en el campo esta enseñanza.

1.3.3 MÉTODO PSICOCÉNTRICO:

Esté método considera y se adapta al desarrollo y maduración de los intereses, necesidades y capacidades del niño, quien siempre ha de ser el eje del proceso de enseñanza - aprendizaje. Desde el punto de vista del psicocentrismo se hace necesario buscar cuál será el rasgo dominante que pueda satisfacer las necesidades infantiles a fin de acomodar a él la didáctica. Este rasgo es la actividad. De ahí que el método activo, psicocéntrico, coloque al alumno como agente, en cualquier circunstancia educativa. El niño aprende haciendo, y en las Ciencias Naturales, más que en otras materias. Por ello mismo, el maestro debe ser, ante todo, guía y orientador, no debe desarrollar únicamente teoría, sino enseñar a aprender hechos y despertar el deseo de conocer cómo se realizan.

La actividad infantil es de carácter sensorial, imaginativo e intelectual. Debe respetarse su espontaneidad, concederle la mayor autonomía posible, a la vez que ha de exigirse a cada alumno la responsabilidad propia de la disciplina escolar.

La actividad debe incluir la ejercitación de los sentidos y facultades poniéndolos en contacto con la realidad por medio de la observación, la experimentación y la reflexión.

1.3.4 MÉTODO LÓGICO

Con él se atienden y satisfacen, en primer lugar, las exigencias de la materia que debe enseñarse. Puede ser inductivo y deductivo. Su empleo es necesario con diversa intensidad en determinadas etapas del desarrollo mental del niño.

La inducción conduce al alumno de los efectos a las causas, y por ello no se le debe dar prioridad. La solución de un fenómeno, ya que, según Jean Piaget, el pensamiento procede de la acción y no la precede. Hay que incitarla a la búsqueda, a la observación, de modo que sea él mismo quien proponga las experiencias. En el proceso se le guiará con indicaciones breves y se le pedirá, siempre que sea posible, una expresión gráfica. Lo más que el docente puede ofrecer antes de iniciar una observación, es una enumeración sucinta de los puntos centrales del proceso.

Pero la conclusión debe obtenerla el alumno por sí mismo.

La inducción se sirve de un procedimiento lógico y didáctico que es el análisis, el cual consiste en estudiar cada punto particular del problema, a fin de establecer una conclusión final con la ayuda de la deducción.

El análisis, que debe impregnarse del espíritu de crítica científica, utiliza, para el estudio de un determinado objeto, los siguientes medios.

- La clasificación implica ya una comparación entre diferentes grupos de cosas.
- Exige hallarse en posesión del principio de identidad y de contradicción, por lo cual es inadecuada en la primera parte de la escolaridad básica. En los cursos superiores puede pedirse al alumno que efectúe clasificaciones con mayor libertad.
- El método deductivo, es absolutamente necesario para perfeccionar la formación elemental en Ciencias Naturales Su validez estriba en la aplicación que se haya hecho anteriormente de la inducción. En tanto que ésta, didácticamente considerada, es un medio de búsqueda, la deducción es un medio de explicación y aplicación de las verdades obtenidas por aquella. Aproximadamente a los diez