

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 ANTECEDENTES

La reforma educativa habla sobre los documentos que constituye un referente curricular flexible que establece aprendizajes comunes mínimos y que puede adaptarse de acuerdo al contexto y a las necesidades del medio escolar para el área de ciencias naturales, las cuales necesariamente tienen que partir de un aprendizaje cooperativo para que sus conocimientos sean aplicados en la vida cotidiana.

Desde que el aprendizaje cooperativo surgió, a principios del Siglo XX en la sociedad norteamericana, John Dewey ".el uso de la competencia en la educación y alentó a los educadores para que estructuraran las escuelas como comunidades democráticas de aprendizaje."

En el Ecuador se ha realizado proyectos relacionados en el aprendizaje cooperativo y colaborativo para el mejor entendimiento del conocimiento en diferentes instituciones de educación superior y da como resultado que en todas las situaciones que han trabajado en colectivo las personas comparten la autoridad y se acepta la responsabilidad, entre todos, de las acciones del grupo.

En la provincia de Cotopaxi si se ha desarrollado tesis sobre el aprendizaje cooperativo con el fin de mejorar la educación en diferentes aspectos y necesidades que requiera el docente y el estudiante en donde los conocimientos nuevos sean significativos en algunas materias pero no específicamente en las ciencias naturales.

Luego de revisar algunos temas, en la biblioteca de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se desarrolló una investigación con el tema "Una metodología adecuada

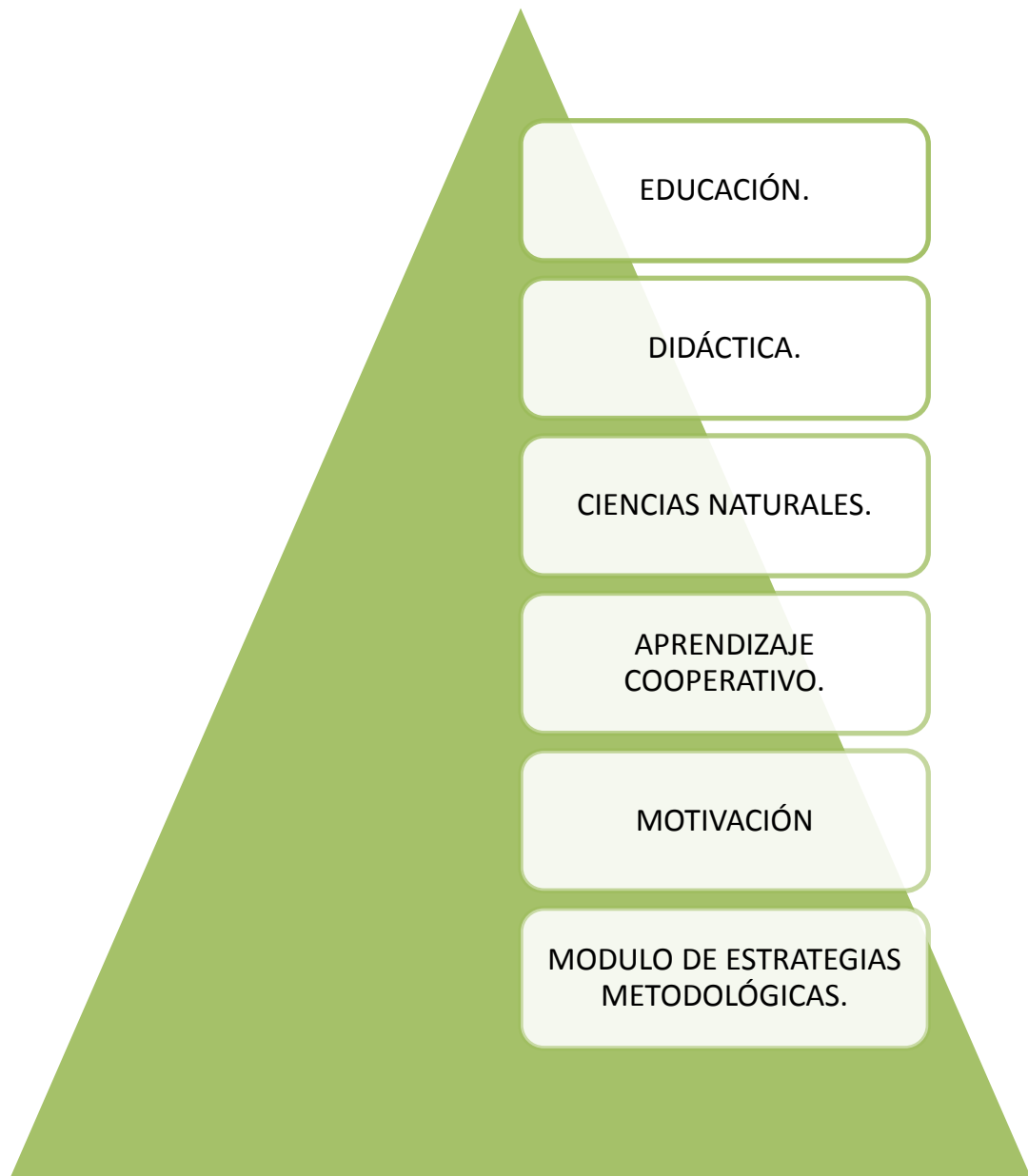
para el interaprendizaje en el área de ciencias naturales en el cuarto año de educación básica de la Escuela “Jorge Icaza” 2000-2001.

Cuyo objetivo es innovar los procedimientos metodológicos ajustados a un contexto socio educativo de los estudiantes, la motivación, comprensión, cooperación, y aplicación método y técnicas utilizando el medio ambiente como laboratorio natural.

Lamentablemente en la provincia de Cotopaxi especialmente en el cantón Latacunga en la Escuela “JUAN ABEL ECHEVERRIA” no cuentan con un correcto manejo de integración oportuna de los equipos de trabajo las relaciones personales en los niños y niñas.

Por lo que se elaboró un módulo de estrategias metodológicas para motivar el aprendizaje cooperativo lo que permite la participación activa de los estudiantes dando así una sensación de convivencia que establece el trabajo en forma colectiva como una forma diaria para un eficaz rendimiento en la escuela.

## 1.2 CATEGORIAS FUNDAMENTALES



## **FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

### **1.3.1.-EDUCACIÓN.**

Enseñanza o Educación, presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes. A pesar de que los seres humanos han sobrevivido y evolucionado como especie por su capacidad para transmitir conocimiento, la enseñanza (entendida como una profesión) no aparece hasta tiempos relativamente recientes.

Las sociedades que en la antigüedad hicieron avances sustanciales en el conocimiento del mundo que nos rodea y en la organización social fueron sólo aquellas en las que personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes.

Para el Manual Básico del Docente (2002) “La educación es una actividad vital donde los agentes de la educación son el educando y el educador, son seres vivos y sus acciones y reacciones reciprocas representan operaciones vitales para hallar el nuevo conocimiento de esta manera si los dos agentes no existiría educación”. (pág. 71)

La educación es parte esencial para el desarrollo de la sociedad en todos los aspectos siempre cuando exista quien la oriente con sabiduría y con mucha paciencia.

La educación proviene del latín educare "sacar, extraer" o educare "formar, instruir" puede definirse como el proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar.

La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

Según Mavilo Calero Pérez (2003) “La educación está íntimamente vinculada con la realidad física y social donde se desenvuelve el ser humano”. (pág., 18)

Para el investigador la educación es un proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la ella, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos procesos de socialización formal de los individuos de una sociedad.

La educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, respetando siempre a los demás, esta no siempre se da en el aula sino también el diario vivir de todos los seres vivos.

Dado que la educación propone una influencia extraña, una dirección, una intención, se la define como “un perfeccionamiento intencional de las funciones superiores del Hombre, de lo que éste tiene de específicamente humano” es a través del perfeccionamiento “inmediato” de las capacidades humanas, que se logra el perfeccionamiento “mediato” de la persona humana.

No es lo mismo educación que instrucción, la cual consiste en la transmisión de conocimientos; la educación contiene a la instrucción, pero trasciende los planteos académicos, piensa en el Hombre todo y en todos los Hombres como personas y como comunidad.

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos cabe mencionar que la educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.

### **1.3.2.- Tipos de educación**

Existen diferentes tipos de educación lo cual nos permite expresarnos con más claridad dentro de la sociedad para tener un lenguaje legible.

Los tipos de Educación son los siguientes:

- **Educación Formal:** Aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración o soporte) y que concluye con una certificación.
  
- **Educación Informal:** Aprendizaje que se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio.
  
- **Educación No Formal:** Aprendizaje que no es ofrecido por un centro de educación o formación y normalmente no conduce a una certificación.

Según el autor TRILLA (1993), manifiesta que “la educación formal y no formal son intencionales porque cuentan con objetivos explícitos de aprendizaje o formación y se presentan siempre como procesos educativamente diferenciados y específicos” (pág. 27)

Por otra parte, cabe destacar que la sociedad moderna otorga particular importancia al concepto de educación permanente o continua, que establece que el proceso educativo no se limita a la niñez y juventud, sino que el ser humano debe adquirir conocimientos a lo largo de toda su vida

Dentro del campo de la educación, otro aspecto clave es la evaluación, que presenta los resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje la evaluación contribuye a mejorar la educación y, en cierta forma, nunca se termina, ya que cada actividad que realiza un individuo es sometida a análisis para determinar si consiguió lo buscado.

La Enseñanza o Educación es la presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes; a pesar de que los seres humanos han sobrevivido y evolucionado como especie por su capacidad para transmitir conocimiento, la enseñanza (entendida como una profesión) no aparece hasta tiempos relativamente recientes.

Las sociedades que en la antigüedad hicieron avances sustanciales en el conocimiento del mundo que nos rodea y en la organización social fueron sólo aquellas en las que personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes.

Para Jurado Cristina (2002) “La educación es una actividad vital donde los agentes de la educación son el educando y el educador, son seres vivos y sus acciones y reacciones recíprocas representan operaciones vitales para hallar el nuevo conocimiento de esta manera si los dos agentes no existiría educación”. (pág. 71)

La educación es parte esencial para el desarrollo de la sociedad en todos los aspectos siempre cuando exista quien la oriente con sabiduría y con mucha paciencia; no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

### **1.3.3 La Educación Básica.**

Preescolar, educación primaria y secundaria es la etapa de formación de los individuos en la que se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer el aprendizaje sistemático y continuo, así como las disposiciones y actitudes que regirán sus respectivas vidas.

Para el Manual Básico del Docente (2002) “La educación primaria en casi todos los países, los programas tradicionales de la enseñanza primaria o elemental han sido situados en los últimos años por un plan de educación básica, diseñado como una vía de formación integral y única para el acceso a la enseñanza secundaria”. (pág. 73)

Para el investigador el niño y la niña cuando va a recibir una educación escolar es muy necesaria la educación básica ya que observamos las capacidades individuales de estudiante, para que todos los conocimientos sean asimilados de forma práctica y ordenada de manera que los mismos puedan ser utilizados en su entorno social.

En el <http://es.wikipedia.org/wiki/Educacion> dice “En una educación básica de buena calidad el desarrollo de las competencias básicas y el logro de los aprendizajes de los estudiantes son los propósitos centrales, son las metas a las cuales los profesores, la escuela y el sistema dirigen sus esfuerzos”.

Permiten valorar los procesos personales de construcción individual de conocimiento por lo que, en esta perspectiva, son poco importantes los aprendizajes basados en el procesamiento superficial de la información y aquellos orientados a la recuperación de información en el corto plazo.

Para Francisco Veintenilla Romo (2010) expone que “La Educación General Básica en el Ecuador abarca diez niveles de estudio, desde primero de básica hasta completar el décimo año con jóvenes preparados para continuar los estudios de bachillerato y preparados para participar en la vida política-social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos.”(pág. 14)

Para el investigador incentivar el proceso de estructuración del pensamiento, de la imaginación creadora, las formas de expresión personal y de comunicación verbal y gráfica por lo que favorece el proceso de maduración de los niños en lo sensorio-motor, la manifestación lúdica y estética, la iniciación deportiva y artística, el crecimiento socio afectivo, los valores éticos e estimula hábitos de integración social,



de convivencia grupal, de solidaridad y cooperación y de conservación del medio ambiente.

#### **1.3.4 La escuela.**

El concepto de escuela ha sufrido numerosas alternativas a lo largo de los siglos en la actualidad, desde el punto educativo se puede dar a la escuela diferentes definiciones lugar donde se enseña y aprende.

Institución Cultural donde las nuevas generaciones reciben las distintas formas la acumulación de experiencias y conocimientos del pasado, al tiempo que se adquiere una serie de hábitos, técnicas y estrategias del aprendizaje.

Conjunto de docentes y estudiantes de una misma enseñanza aquella que selecciona o da experiencias hasta principios del siglo XX, la evolución técnica y social se desarrolló al mismo ritmo que las generaciones nuevas, con lo cual la educación no necesita grandes cambios.

Para la Guía de Acción Docente (2008) realiza el siguiente comentario “Con el transcurrir del siglo XX la revolución técnica y social se ha acelerado de tal forma que ha exigido plantearse la modificación del concepto mismo de enseñanza, de la función docente, de los métodos didácticos, de las estrategias, del concepto de disciplina y del currículo en definitiva, se ha trastocado todo el sistema educativo” (págs. 11-12).

Para el investigador es necesaria una escuela dinámica, activa, viva, natural, universal, en definitiva, una escuela basada en la expresión libre, la motivación, los intercambios, la creación, la experimentación y la cooperación .-En la actualidad la escuela está sometida a demandas de todo tipo provenientes de distintos sectores sociales, que responden con esencia a los cambios científicos, tecnológicos y sociales.

### **1.3.5 Actualización Fortalecimiento Curricular.**

El nuevo documento curricular de la Educación General Básica se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, se han considerado algunos de los principios de la Pedagogía.

Según la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (2010) pone en referencia que “Crítica, que ubica al estudiantado como protagonista principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas”. (pág. 7)

El proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, tiene como objetivo desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir.

El proceso de construcción del conocimiento en el diseño curricular se orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades y conocimientos.

El currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida y el empleo de métodos participativos de aprendizaje, para ayudar al estudiantado a alcanzar los logros de desempeño que propone el perfil de salida de la Educación General Básica. Esto implica ser capaz de:

- Observar, analizar, comparar, ordenar, entamar y graficar las ideas esenciales y secundarias interrelacionadas, buscando aspectos comunes, relaciones lógicas y generalizaciones de las ideas.

- Reflexionar, valorar, criticar y argumentar acerca de conceptos, hechos y procesos de estudio.
- Indagar y producir soluciones novedosas y diversas a los problemas, desde los diferentes niveles de pensamiento.

La Educación General Básica en el Ecuador abarca diez niveles de estudio, desde primero de básica hasta completar el décimo año con jóvenes preparados para continuar los estudios de bachillerato y preparados para participar en la vida política-social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos. Este nivel educativo permite que el estudiantado desarrolle capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social.

Para la Planificación Didáctica Curricular (2010) dice “El carácter de la formación integral debe entenderse como un conjunto de procesos, capacidades y valores que conceden a la persona al crecimiento individual, para que pueda responder a las múltiples problemas y necesidades de un mundo cada vez más cambiante y exigente, y que responda a la cosmovisión de cada sociedad e individuo”. (pág. 3)

Para el investigador debemos procurar utilizar de forma correcta las estrategias metodológicas para que todos los conocimientos adquiridos sean útiles para toda la vida del ser humano.

Los jóvenes que concluyen los estudios de la Educación General Básica serán ciudadanos capaces de:

- Convivir y participar activamente en una sociedad intercultural y plurinacional.
- Sentirse orgullosos de ser ecuatorianos, valorar la identidad cultural nacional, los símbolos y valores que caracterizan a la sociedad ecuatoriana.
- Disfrutar de la lectura y leer de una manera crítica y creativa.
- Demostrar un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana.

- Valorar y proteger la salud humana en sus aspectos físicos, psicológicos y sexuales.
- Preservar la naturaleza y contribuir a su cuidado y conservación.
- Solucionar problemas de la vida cotidiana a partir de la aplicación de lo comprendido en las disciplinas del currículo.
- Producir textos que reflejen su comprensión del Ecuador y el mundo contemporáneo a través de su conocimiento de las disciplinas del currículo.

#### **1.3.5.1 Enfoque del Documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica.**

El Ministerio de Educación tiene como objetivo central y progresivo el mejoramiento de la educación del país, para ello emprende varias acciones estratégicas.

Para María Dolores Lasso Jijón (2010) se refiere que el “Documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica con el objetivo de ampliar y profundizar el sistema de destrezas y conocimientos que se desarrollan en el aula y de fortalecer la formación ciudadana en el ámbito de una sociedad intercultural y plurinacional”. (pág. 4)

El Documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular ofrece a los y las docentes orientaciones concretas sobre las destrezas y conocimientos a desarrollar y propicia actitudes favorables al Buen Vivir, lo que redundará en la elevación de los estándares de calidad de los aprendizajes.

El nuevo documento curricular de la Educación General Básica se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, se han considerado algunos de los principios de la Pedagogía.

Según la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (2010) pone en referencia que “Crítica, que ubica al estudiantado como protagonista principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas”. (pág. 7)

Para el investigador las reformas educativas demandan un cambio radical en la actitud del pensamiento y de cómo concebir la labor docente hallar el único propósito que es el Buen vivir respetando las diferentes opiniones y de esa manera desarrollarnos en nuestro entorno social.

### **1.3.5.2 Descripción de los componentes curriculares del Documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica.**

El currículo propuesto por el Ministerio de Educación para la educación básica, se ha estructurado sobre la siguiente base conceptual.

**Perfil de salida.**-Es la expresión de desempeño que debe demostrar un estudiante al finalizar un ciclo de estudio; desempeño caracterizado no solo por un alto nivel de generalización en el uso de las destrezas y conocimientos, sino por la permanencia de lo aprendido.

**Objetivos del área.**-Orientan el desempeño integral que debe alcanzar el estudiante en un área de estudio el saber hacer, pero ante todo, la conciencia de utilización de lo aprendido en relación con la vida social, personal y el desempeño integral que deben alcanzar los estudiantes en cada área de estudio durante los diez años de Educación General Básica.

Los objetivos responden a las interrogantes siguientes:

- ¿QUÉ ACCIÓN o ACCIONES de alta generalización deberán realizar los estudiantes?
- ¿QUÉ DEBE SABER? Conocimientos asociados y logros de desempeño esperados.
- ¿PARA QUÉ? Contextualización con la vida social y personal.

**Objetivos del año.**-Expresan las máximas aspiraciones que se quieren lograr en el proceso educativo dentro de cada área de estudio.

**Mapa de conocimientos.**-Es la distribución de las destrezas y conocimientos nucleares que un estudiante debe saber en cada año de estudio para que todo lo aprendido sea significativo y pueda aplicarse en la vida diaria del estudiante

**Eje integrador de aprendizaje del área.**-Esto se refiere a una interrelaciones del mundo natural y sus cambios este componente sirve de eje para articular las destrezas de cada uno de los bloques curriculares.

**Eje de aprendizaje.**-Se derivan del eje curricular integrador en cada área de estudio y son el hilo conductor que sirve para articular las destrezas con criterios de desempeño planteadas en cada bloque curricular.

**Bloques curriculares.**-Componente de proyección curricular que articula e integra el conjunto de destrezas y conocimientos alrededor de un tema central de la ciencia o disciplina que se desarrolla.

**Destrezas con criterios de desempeño.**-Son criterios que norman qué debe saber hacer el estudiante con el conocimiento teórico en el cual se analiza, relaciona, diferencia, identifica, reconoce, utiliza, etc. y en qué grado de dificultad plantee el docente para que su nuevo conocimiento sea significativo.

**Los contenidos.**-Integrados al “saber hacer”, pues interesa el conocimiento en la medida en que pueda ser utilizado en todas las situaciones en que el estudiante esté dispuesto a aplicarlo con seguridad para no poder equivocarse.

**Indicadores esenciales de evaluación.**-Se articulan a partir de los objetivos del año; son evidencias concretas de los resultados del aprendizaje que precisan el desempeño esencial que debe demostrar el estudiante.

**La evaluación con criterios de desempeño.**-Hace que se vea a la evaluación como un proceso continuo inherente a la tarea educativa que permite al docente darse cuenta de los logros y los errores en el proceso de aprendizaje tanto del docente como de los estudiantes y tomar los correctivos a tiempo.

Se estructuran a partir de las interrogantes siguientes:

¿QUÉ ACCIÓN o ACCIONES SE EVALÚAN?

¿QUÉ CONOCIMIENTOS SON LOS ESENCIALES EN EL AÑO?

¿QUÉ RESULTADOS CONCRETOS EVIDENCIA EL APRENDIZAJE?

**Los ejes transversales.**-Son grandes temas integradores que deben ser desarrollados a través de todas las asignaturas; permiten el análisis de las actitudes, la práctica de valores y en general dan a la educación un carácter formativo e integrador.

Promueven el concepto del “Buen Vivir” como el esfuerzo personal y comunitario que busca una convivencia armónica con la Naturaleza y con los semejantes.

1. La formación ciudadana y para la democracia
2. La protección del medioambiente
3. El correcto desarrollo de la salud y la recreación
4. La educación sexual en la niñez y en la adolescencia

### **1.3.5.3 Los fundamentos, contenidos y orientaciones del área de Ciencias Naturales según el Documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica.**

El Ministerio de Educación pone especial énfasis en la historicidad y el carácter provisional de los conocimientos científicos aclara que la ciencia está en permanente construcción y que por lo tanto sus saberes son susceptibles de ser revaluados y reemplazados por otros nuevos.

Este enfoque implica la formación de personas por una parte, con mentalidad abierta, poseedores de un pensamiento crítico-reflexivo-sistemático que sean capaces de movilizar sus estructuras de pensamiento y adaptarse y adaptarse a los constantes cambios que se dan en el medio, y por otra, capaces de interpretar el mundo desde sus propias percepciones y mediante la vivencia y la experiencia que se deriva de un contacto directo con la realidad.

En este marco, el Ministerio de Educación establece un eje curricular máximo del área: “Interrelaciones del mundo natural y sus cambios”, eje que involucra dos aspectos fundamentales: Ecología y Evolución.

Del eje curricular máximo se desprenden los ejes temáticos propios de cada año escolar, los que se articulan en los bloques curriculares que agrupan los mínimos básicos de contenidos secuenciados y gradados a través de las destrezas del área.

En esta área, la desagregación curricular enfatiza las siguientes destrezas:

- Integrar los conocimientos propios de las Ciencias Naturales relacionados con el conocimiento científico e interpretar la Naturaleza como un sistema integrado, dinámico y sistémico.
  
- Analizar y valorar el comportamiento de los ecosistemas en la perspectiva de las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que mantienen la vida en el Planeta.
  
- Realizar cuestionamientos, formular hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis demostrando la aplicación de los procesos biológicos,



químicos, físicos y geológicos que les permitan aproximarse al conocimiento científico natural.

- Dar sentido al mundo que les rodea a través de ideas y explicaciones conectadas entre sí, permitiéndoles aprender a aprehender para convertir la información en conocimientos.
  
- La descripción, el análisis, la relación, la comparación, la deducción, el reconocimiento, la explicación y la argumentación constituyen las destrezas claves para lograr los conocimientos y los objetivos en esta área.

#### **1.3.5.4 Objetivos macro del área según el Documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica.**

- Plantear estrategias de protección y conservación de los ecosistemas.
- Valorar el papel de la ciencia y la tecnología en relación con el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de otros seres.
- Valorar los beneficios que aportan el ejercicio físico, la higiene y la alimentación equilibrada para mejorar la calidad de vida.
- Adoptar una posición crítica y reflexiva ante los problemas que hoy plantean las relaciones entre la ciencia y la sociedad.
- Demostrar sensibilidad ante la responsabilidad que tenemos todos de velar por el planeta y consolidar un mundo mejor.
- Diseñar estrategias para el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para aplicarlas al estudio de la ciencia.

Para la Lcda. Teresa Prado (2011) manifiesta que “El carácter de la formación integral debe entenderse como un conjunto de procesos, capacidades y valores que conceden a la persona al crecimiento individual, para que pueda responder a las múltiples problemas y necesidades de un mundo cada vez más cambiante y exigente, y que responda a la cosmovisión de cada sociedad e individuo” (. pág. 3)

Para el investigador el reto más importante en las transformaciones de la educación es afrontar el cambio de la organización familiar, que trae modificaciones en los roles tradicionales que tenían funciones específicas es por esta razón que debemos procurar llevar a los estudiantes asía un Buen vivir en desarrollar cada una de las macro destrezas en el momento de utilizar de forma correcta las estrategias metodológicas para que todos los conocimientos adquiridos sean útiles para toda la vida del estudiante.

### **1.3.2.1 DIDÁCTICA**

La didáctica es una parte de la pedagogía que se refiere a las metodologías de la enseñanza y el aprendizaje, entendida como el conjunto de métodos y técnicas que permiten enseñar y aprender con eficiencia la educación en el transcurrir de las sociedades se ha caracterizado por las profundas transformaciones tecnológicas y científicas que le ha dado al conocimiento una nueva perspectiva.

La didáctica es la disciplina de carácter práctico y normativo; que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los estudiantes en su aprendizaje.

El criterio de María de los Ángeles Caamaño (2002) pone en referencia que la “Didáctica constituye la serie de formas y procesos cuya finalidad es ayudar a conseguir sistemáticamente un contenido”. (pág. 58)

Y lo primero que el estudiante necesita es que alguien le enseñe cómo tiene que estudiar para aprender los contenidos curriculares y para realizar las demás tareas académicas es un parámetro clave de la pedagogía que se aplica dentro de la red conceptual amplia de las relaciones que caracterizan a cada teoría pedagógica, según el modelo pedagógico adoptado por el programa en nuestro tiempo lo podríamos traducir por todo se puede aprender si hay alguien que lo sepa enseñar ‘justamente la Didáctica se ocupa de que ese alguien, el profesor, sepa enseñar todo cuanto sea posible a un estudiante que está dispuesto a aprender.

Para el módulo de Didáctica General de la Universidad Técnica de Cotopaxi (2010) dice “Estos elementos han proporcionado requerimientos indispensables a la educación, el compromiso y responsabilidad de generar cambios, y por lo tanto, al proceso de enseñanza aprendizaje darle un matiz de excelencia y desarrollo científico técnico que requiere la sociedad”. (pág. 7)

Así como al uso de nuevas tecnologías que se deben aplicar en los sistemas educativos actuales con conocimientos en los docentes con relación a la didáctica que permita el desarrollo curricular y que ayude a llegar a una calidad y calidez de la enseñanza, siendo importante que los docentes tengan una preparación didáctica que coadyuve a fortalecer la enseñanza dentro de la labor docente.

### **1.3.2.2 Expertos definen la didáctica.**

Para Aebli la didáctica es una ciencia que auxilia a la Pedagogía para todo lo que tiene que ver con las tareas educativas más generales. Asegura que la didáctica científica es el resultado del conocimiento de los procesos educativos en el intelecto de un individuo y las metodologías utilizadas.

Mattos expresa que para él consiste en una doctrina pedagógica cuya meta es definir una técnica adecuada de enseñanza y dirigir eficazmente el aprendizaje de un grupo. Posee un carácter práctico y normativo que debe ser respetado.

Stocker, por su parte asegura que es una teoría que permite dar instrucciones en la enseñanza escolar de todos los niveles.

### **Los procedimientos en la tarea de enseñar.**

- **Didáctica general.**- Aplicable a cualquier individuo. Sin importar el ámbito o materia.
  
- **Didáctica diferencial.**- Que tiene en cuenta la evolución y características del individuo.

- **Didáctica especial o específica.**-Que estudia los métodos específicos de cada materia, dentro la didáctica especial o específica se ubica a la Didáctica tecnológica. Con la incorporación de distintas tecnologías en educación, fue necesario pensar en estrategias de enseñanza y formas de uso adecuado que posibiliten mejores vínculos con el conocimiento.

### **1.3.2.3 El Acto Didáctico.**

Un elemento básico de cualquier actuación didáctica es la comunicación los componentes que actúan en el acto didáctico son:

- El docente o profesor
- El discente o estudiante
- El contexto social del aprendizaje

El proceso de enseñanza - aprendizaje es el gran escenario de intercomunicación didáctica. Como máximo exponente de esta realidad está el acto didáctico: actividad en la que se pone en relación con la que enseña, profesor, con el que aprende, estudiante.

Para Lic. Juan Carlo Vizúete (2010) “El profesor y el estudiante están comprometidos e interrelacionados en el trabajo de la materia o asignatura, el primero para enseñarla y el segundo, para aprenderla el profesor es el mediador entre la estructura conceptual de la materia y la estructura cognitiva de los estudiantes” (pág. 17)

Para el investigador, el acto didáctico es una acción comunicativa entre el profesor y el estudiante **la** función es la de transmitir los contenidos a la vez que facilitar que los estudiantes los puedan aprender, sobre la base de la clásica estructura de la comunicación: el profesor es el emisor; el estudiante es el receptor; el mensaje es el contenido de la materia o asignatura; el aula o la TV es el medio; y el canal es la explicación, el libro de texto un CD o un DVD”.

#### **1.3.2.4 El currículo.**

Se refiere al conjunto de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y técnicas de evaluación que orientan la actividad académica (enseñanza y aprendizaje) ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? El currículo permite planificar las actividades académicas de forma general, ya que lo específico viene determinado por los planes y programas de estudio (que no son lo mismo que el currículo). Mediante la construcción curricular la institución plasma su concepción de educación. De esta manera, el currículo permite la previsión de las cosas que hemos de hacer para posibilitar la formación de los educandos.

Currículo proviene del latín currículum, de currere, "correr", que significa "carrera". En sus orígenes el término currículo se entendía en un sentido algo más restringido, pues venía asociado a lo que debía enseñarse en las escuelas, haciendo referencia exclusiva a los contenidos de las disciplinas y al plan de estudios de una determinada materia.

El currículo no puede ser separado de la totalidad de la sociedad, debe estar históricamente situado y culturalmente determinado.

El currículum es un acto político que trata objetivamente la emancipación de las clases populares.

La crisis por la que pasa el campo del currículum no es coyuntural, es profunda y de carácter estructural.

Para el Lic. Antonio Huayamave Ronquillo (2008) “El currículo es el mediador entre la teoría y la realidad de la enseñanza, es el plan de acción específico que desarrolla el profesor con sus alumnos en el aula, es una pauta ordenadora del proceso de enseñanza”. (pág. 24)

Un modelo de currículo es capaz de servir por si sólo a una escuela que respeta las diferencias, realizando transformaciones para atender a las necesidades de los diferentes estudiantes.

Para el investigador es relevante en los contenidos, flexible a los cambios en las necesidades de los estudiantes y en las técnicas empleadas por los profesores, tener una base amplia en cuanto a la comunicación y participación de los profesores, padres, administradores y comunidad en general, ser realista en sus propuestas y racional en su desarrollo y sobre todo observar las diferencias individuales en el aprendizaje, no como algo estático, sino dinámico, interactivo y en continua evolución.

#### **1.3.2.5 La Pedagogía.**

La Pedagogía en la actualidad, la pedagogía es el conjunto de los saberes que están orientados hacia la educación, entendida como un fenómeno que pertenece intrínsecamente a la especie humana y que se desarrolla de manera social.

Este término estaba compuesto por Paidós (“niño”) y gogía (“conducir” o “llevar”). Por lo tanto, el concepto hacía referencia al esclavo que llevaba a los niños a la escuela.

La pedagogía, por lo tanto, es una ciencia aplicada con características psicosociales que tiene la educación como principal interés de estudio.

Martha Alvarado (2002) considera que “La sociedad de los tiempos actuales tienen como característica fundamental, el cambio, es una sociedad dinámica que experimenta y modifica de sus estructuras y por lo tanto de sus acciones”. (pág. 178)

Por lo tanto la pedagogía es una parte esencial para el proceso aprendizaje enseñanza en la cual se necesita de una guía y hallar las formas más adecuadas para que el niño y niña recepten de mejor manera los conocimientos.

Como lo indica sería la ciencia que estudia los procesos educativos, lo cual ciertamente dificulta su entendimiento, ya que es un proceso vivo en el cual intervienen diferentes funciones en el organismo para que se lleve a cabo el proceso de aprendizaje, por tal motivo si el objeto mismo es difícil de definir, por lo tanto su definición, sería el estudio mediante el cual se lleva a cabo las interconexiones que tienen lugar en cada persona para aprender, tales como el cerebro, la vista y el oído, y que en suma se aprecia mediante la respuesta emitida a dicho aprendizaje.

Para el investigador la Pedagogía comprende un conjunto de proposiciones teóricas y metodológicas, estrategias y técnicas que se articulan en el proceso educativo, formal e informal entonces la didáctica y la pedagogía son parte fundamental dentro del campo de la educación si no existiera una de las dos no hubiera aprendizaje.

#### **1.3.2.6 Estrategias Metodológicas.**

La estrategia sólo puede ser establecida una vez que se hayan determinado los objetivos a alcanzar ya sea en diferentes circunstancias de la vida.

Según El manual Básico del docente (2002) dice “Es un mecanismo que se aplica en el desarrollo de un plan didáctico y que comprende el conjunto de las fases de articulación de una lección, de una unidad didáctica o de un proyecto educativo, analizada desde un punto de vista didáctico”. (pág. 80)

Son una serie de pasos que determina el docente para que los estudiantes consigan apropiarse del conocimiento, o aprender. Las estrategias pueden ser distintos momentos que aparecen en la clase, como la observación, la evaluación siempre debe ser constante, el dialogo, la investigación, trabajo en equipo y en grupo, trabajo individual.



En la Guía de Acción Docente (2008) “Los métodos y estrategias de enseñanza todos aprendemos, al aprender adquirir todo tipo de destrezas: cognoscitivas, motoras y de actitudes, además de la posibilidad de nutrir, modificar, fortalecer o debilitar el comportamiento a través de las experiencias” (pág. 217)

Mediante las estrategias vamos a descubrir las capacidades de cada uno de nuestros estudiantes para que el estudiante sea creador de su propio conocimiento.

#### **1.3.2.6.1 La estrategia de aprendizaje.**

La estrategia de aprendizaje son técnicas para estudiar y aprender mejor: los tres tipos de variables que se deben considerar al aplicar estas estrategias de aprendizaje son el conocimiento, tanto retrospectivo (lo que el estudiante ya sabe) como el prospectivo (lo que se pretende que aprenda) la motivación (sin la cual no se puede activarse ninguno de los procesos que desencadenen aprendizaje) y el dominio tanto del conocimiento como de la motivación.

Los recursos didácticos son las herramientas que le sirven para mejorar las condiciones de aprendizaje, son estimulantes para que el estudiante participe y se sienta atraído por lo tanto, puede entenderse a la metodología como el conjunto de procedimientos que determinan una investigación de tipo científico.

La metodología, entonces, depende de los postulados que el investigador crea que son válidos, ya que la acción metodológica será su herramienta para analizar la realidad estudiada; la metodología para ser eficiente debe ser disciplinada y sistemática y permitir un enfoque que permite analizar un problema en su totalidad.

Dentro de una investigación pueden desarrollarse muchas metodologías, pero todas ellas pueden encasillarse en dos grandes grupos, la metodología de investigación cualitativa y cuantitativa.

La primera es la que permite acceder a la información a través de la recolección de datos sobre variables, llegando a determinadas conclusiones al comparar estadísticas; la segunda, realiza registros narrativos sobre fenómenos investigados, dejando a un lado la cuantificación de datos y obteniéndolos a través de entrevistas o técnicas no-numéricas, estudiando la relación entre las variables que se obtuvieron a partir de la observación, teniendo en cuenta por sobre todo los contextos y las situaciones que giran en torno al problema estudiado.

Por otro lado, la metodología también puede ser comparativa (analiza), descriptiva (expone) o normativa (valora) para saber si conviene utilizar un tipo de metodología y algunas de las preguntas que debe hacerse son: ¿qué resultados espera conseguir? ¿Quiénes son los interesados en conocer los resultados? ¿Cuál es la naturaleza del proyecto?

Para el investigador es imprescindible que el método empleado y la teoría, que ofrece el marco donde se insertan los conocimientos, estén unidos por la que deben ser coherentes entre sí; esto significa que la metodología debe ser utilizada dentro de un marco ideológico, un sistema de ideas coherentes que sean las encargadas de explicar el para qué de la investigación.

#### **1.3.2.6.2 Tipos de metodologías pluridisciplinar e integrada.**

- **La metodología pluridisciplinar.-** es la que considera que el mejor rendimiento deportivo puede obtenerse a partir de la suma de los diferentes elementos que intervienen tales como la técnica, la táctica, y los aspectos físicos, psicológicos y visuales. Los fines se consiguen a partir de ejercicios claros y seguros.
- **La metodología integrada.-** se encuentra basada en la práctica deportiva, y considera que las habilidades técnico-tácticas, físicas, psicológicas y visuales están íntimamente ligadas. En esa metodología se busca integración y combinación entre todos los elementos, pero se presta una mayor atención a la técnica y la táctica.

Para el investigador el docente debe seleccionar teniendo en cuenta las capacidades o habilidades que se pretende desarrollar, la madurez y el entrenamiento del grupo, el tamaño del grupo, el ambiente físico, las propias habilidades del docente, las actitudes del educando, las motivaciones, los medios y materiales, etc. En el campo de la educación ya que es donde arranca todos los procesos y temáticas que se va a impartir para comprender de mejor manera los conocimientos para el estudiante, en donde cumple un rol muy importante el docente de cómo va a guiarlos durante el proceso de enseñanza- aprendizaje.

### **1.3.3.1 CIENCIAS NATURALES.**

Las ciencias naturales buscan entender el funcionamiento del universo y el mundo que nos rodea. Se pueden distinguir cinco ramas principales: química, astronomía, ciencias de la tierra, física y biología analizada por medio del método científico; cada ciencia natural se diferencia de las demás por su objeto formal, es decir, por el aspecto de la naturaleza en el cual se enfoca en el razonamiento lógico.

**Las ciencias naturales.-** La ciencia ayuda a conocer mejor el mundo que nos rodea; también las ciencias hacen preguntar e investigar sobre todo aquello que sorprende y da curiosidad. Para hacer ciencia y aprender sobre estas interrogantes, hay que ser un buen observador, esto significa estar atento de lo que sucede.

Después, hacerse preguntas sobre lo observado y estudiar para encontrar las respuestas. Esas preguntas pueden estar relacionadas con tres aspectos fundamentales: los seres vivos, el cuerpo, la materia y la energía.

Para el módulo de la Didáctica de las ciencias naturales (2010) “Los seres humanos durante muchos años siempre han querido conocer y comprender todos los fenómenos que se producen en la naturaleza que le rodea” (pag.6)

Par el investigador las ciencias naturales es una de la materias que más se relaciona con el entorno natural para su adaptación y conservación para reconocer las relaciones que existen entre los campos del conocimiento y del mundo que los rodea, adaptándose a situaciones nuevas.

### **1.3.3.2 División de las Ciencias Naturales.**

**Astronomía:** Se ocupa del estudio de los cuerpos celestes, sus movimientos, los fenómenos ligados a ellos, su registro y la investigación de su origen a partir de la información que llega de ellos a través de la radiación electromagnética o de cualquier otro medio.

**Biología:** se ocupa del estudio de los seres vivos y, más específicamente, de su origen, su evolución y sus propiedades (génesis, nutrición, morfogénesis, reproducción, patogenicidad, etc.).

**Física:** Se ocupa del estudio de las propiedades del espacio, el tiempo, la materia y la energía, teniendo en cuenta sus interacciones.

**Geología:** Se ocupa del estudio de la forma interior del globo terrestre, la materia que lo compone, su mecanismo de formación, los cambios o alteraciones que ésta ha experimentado desde su origen y la textura y estructura que tiene en el actual estado.

**Química:** Se ocupa del estudio de la composición, la estructura y las propiedades de la materia, así como de los cambios de sus reacciones químicas.

### **1.3.3.3 Las Ciencias Naturales en educación General Básica.**

- La naturaleza y los seres vivos que viven en ella: la manera en que se relacionan, la forma en que dependen unos de otros, cómo están formados, por qué los necesita el hombre y cómo debe cuidarlos.
- El cuerpo: cómo funciona, cómo respira, por qué sonreímos, por qué sentimos sueño y hambre, por qué a veces nos sentimos mal, cómo logramos aprender tantas cosas.

- La materia y la energía: de qué están hechas las cosas, cómo se forma el agua, para qué sirve la luz del Sol, de qué están hechas las pinturas o los lápices, por qué podemos hacer burbujas de jabón.
- Para aprender cómo es el mundo alrededor nuestro, las ciencias naturales necesitan apoyarse en materias como la biología, las matemáticas, la geografía, la historia, la química, la física y hasta el español.

Para el investigador las ciencias naturales permite conocer la historia de los seres vivos que han existido, además aprender sobre el origen y evolución de los que existen actualmente; pero también permite encontrar explicaciones acerca de los diversos procesos han dado origen a la diversificación y especialización de las especie”.

### **Principales temas que estudian las ciencias naturales.**

La naturaleza y los seres vivos que viven en ella: la manera en que se relacionan, la forma en que dependen unos de otros, cómo están formados, por qué los necesita el hombre y cómo debe cuidarlos.

**El cuerpo:** cómo funciona, cómo respira, por qué sonreímos, por qué sentimos sueño y hambre, por qué a veces nos sentimos mal, cómo logramos aprender tantas cosas.

**La materia y la energía:** de qué están hechas las cosas, cómo se forma el agua, para qué sirve la luz del Sol, de qué están hechas las pinturas o los lápices, por qué podemos hacer burbujas de jabón.

El investigador considera que las ciencias naturales en una de las materias de mucha importancia; en donde el individuo aprende acerca del entorno natural que lo rodea y de esta manera entenderá que debemos cuidar la naturaleza para nuestras futuras generaciones a través una investigación científica y experimental para aprender cada uno de los procesos biológicos de forma colectiva.

#### **1.3.4.1 APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

El aprendizaje cooperativo ayuda en una mejor interrelación de los estudiantes, maestro y todos los miembros de la comunidad educativa, con el propósito de alcanzar la excelencia en la vida cotidiana en donde todos son parte fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### **Aprendizaje**

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma, los niños aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir y desarrollarse en una comunidad.

El aprendizaje humano se define como el cambio relativamente invariable de la conducta de una persona a partir del resultado de la experiencia gracias al desarrollo del aprendizaje, los humanos han logrado alcanzar una cierta independencia de su entorno ecológico y hasta pueden cambiarlo de acuerdo a sus necesidades.

#### **1.3.4.2 Teorías sobre el aprendizaje**

Según lo define Isabel García, el aprendizaje es todo aquel conocimiento que se adquiere a partir de las cosas que nos suceden en la vida diaria, de este modo se adquieren conocimientos, habilidades, etc. Esto se consigue a través de tres métodos diferentes entre sí, la experiencia, la instrucción y la observación.

Llegado este punto, podemos afirmar que existen dos vías para formar los conceptos la empirista (se realiza mediante un proceso de asociación, donde el sujeto es pasivo y recibe la información a través de los sentidos) y la europea (se consigue por la

reconstrucción, el sujeto es activo y se encarga de construir el aprendizaje con las herramientas de las que dispone).

Cabe señalar que en el momento en el que nacemos todos los seres humanos, salvo aquellos que nacen con alguna discapacidad, poseemos el mismo intelecto y que de acuerdo a cómo se desarrolle el proceso de aprendizaje, se utilizará en mayor o menor medida dicha capacidad intelectual.

El investigador considera aprender tres actos imprescindibles: observar, estudiar y practicar al aprender los individuos debemos olvidar los preconceptos y adquirir una nueva conducta; el aprendizaje nos obliga a cambiar el comportamiento y reflejar los nuevos conocimientos en las experiencias presentes y futuras. Para aprender se necesitan tres actos imprescindibles: observar, estudiar y practicar.

### **El aprendizaje cooperativo.**

El aprendizaje cooperativo ayuda en una mejor interrelación de los estudiantes, maestro y todos los miembros de la comunidad educativa, con el propósito de alcanzar la excelencia en la vida cotidiana en donde todos son parte fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

PARRALES Iliana (2009) dice “Este tipo de enseñanza involucra a los estudiantes que se ayuden mutuamente a compartir ideas y recursos, planifiquen que y como estudiar” (pag.17)

De allí la necesidad de facilitar oportunidades en donde los estudiantes aprendan de manera autónoma y puedan reconocer las relaciones que existen entre docentes, padres de familia y estudiantes de esta manera desarrollando su fácil desenvolvimiento en los conocimientos adquiridos y aptándose a situaciones nuevas.

El cooperativismo es una herramienta que permite a las comunidades y grupos humanos participar para lograr el bien común la participación se da por el trabajo diario y continuo, con la colaboración y la solidaridad.



- Ayuda mutua: es el accionar de un grupo para la solución de problemas comunes.
- Esfuerzo propio: es la motivación, la fuerza de voluntad de los miembros con el fin de alcanzar metas previstas.
- Responsabilidad: nivel de desempeño en el cumplimiento de las actividades para el logro de metas, sintiendo un compromiso moral con los asociados.
- Democracia: toma de decisiones colectivas por los asociados (mediante la participación y el protagonismo) en lo atinente a la gestión de la cooperativa.
- Igualdad: todos los asociados tienen iguales deberes y derechos.
- Equidad: justa distribución de los excedentes entre los miembros de la cooperativa.
- Solidaridad: apoyar, cooperar en la solución de problemas de los asociados, la familia y la comunidad.

También promueve los valores éticos de la honestidad, transparencia, responsabilidad social y compromiso con los demás.

Para el investigador es muy importante en la vida cotidiana de las instituciones escolares lo que determina la calidad posible de los aprendizajes de los estudiantes. Por lo tanto todo proyecto educativo que busque mejorar la calidad educativa deberá modificar lo que ocurre día a día en la escuela y en el aula como espacio fundamental de la relación entre los procesos de enseñanza y la posibilidad del aprendizaje de forma colectiva colectivo en la materia de ciencias naturales.

#### **1.3.4.3 El trabajo colaborativo y su importancia.**

Uno de los objetivos básicos que se persigue con la utilización del trabajo colaborativo es promover una adecuada formación y un apropiado desempeño laboral a partir del intercambio de ideas y acciones de los miembros implicados en el proceso de gestión de la organización, lo que incluye la promoción de ideas, actividades formativas y propuestas de acción.

Huertas y Rodríguez (2006), “Quien hace referencia a que las personas deben ser asignadas o auto asignadas en los grupos de trabajo de acuerdo con habilidades y competencias específicas necesitadas para cumplir una determinada meta bajo la conducción de un coordinador; en este contexto, la empatía, la interdependencia y la selección de un líder son elementos de suma relevancia” (pág. 85)

Para el investigador muestra también que la utilización de grupos cooperativos en clase, especialmente si los grupos son heterogéneos, es un mecanismo ideal para aprovechar el potencial del aprendizaje entre compañeros. Además, se ha comprobado que el uso de grupos en clase aumenta la probabilidad de que los estudiantes se reúnan fuera de clase para continuar estudiando juntos , no sólo el compañero que aprende se beneficia de la experiencia, también el estudiante que explica la materia a sus compañeros consigue una mayor comprensión.

### **1.3.5.1 MOTIVACIÓN.**

Es un fuerte motor de conductas inconscientes, pues en la memoria emocional se van almacenando recuerdos, sentimientos y hábitos relacionados con las actividades cotidianas incluyendo los procesos de aprendizaje pudiendo de esta manera encontrar placer o presentar rechazo a la misma.

Para en El Manual Básico del Docente (2002) “La motivación es la vigorización y encauzamiento de nuestra conducta, dar energía a la conducta y dirigirla hacia una meta”. (pág. 152)

Para el investigador la motivación es un parte muy importante que no debe faltar en el proceso de aprendizaje y enseñanza.

#### **Definición.**

La palabra motivación es resultado de la combinación de los vocablos latinos motus (traducido como “movido”) y motio (que significa “movimiento”) por lo tanto la mmotivación es la causa del comportamiento de un organismo, o razón por la que un organismo lleva a cabo una actividad determinada.

Para Villarroel Tigse Holguer Marcelo (2010) “La motivación puede definirse como el señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo. La motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.” (pág. 94)

El investigador propone mientras que la motivación a menudo puede utilizarse como una herramienta para ayudar a predecir el comportamiento, varía considerablemente entre los individuos y a menudo debe combinarse con la capacidad y los factores ambientales para influir realmente en rendimiento y comportamiento.

### **Conceptos:**

- La motivación en el ser humano le hace sentir feliz, le da placer para vivir mejor sus emociones, le estimula a luchar con esfuerzo permitiéndole alcanzar sus metas.
- Con ello una persona bien motivada será capaz de resolver todo tipo de dificultades con tranquilidad y rapidez.
- La motivación crea el impulso a actuar, hace posible el aprendizaje, factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo.
- La motivación también es considerada como el impulso que conduce a una persona a elegir y realizar una acción entre aquellas alternativas que se presentan en una determinada situación.
- Con estos dos conceptos nos deja claro que si un niño o persona no está motivado adecuadamente para alcanzar sus metas u objetivos no será capaz de desarrollarse como individuo íntegro y útil a la sociedad.

#### **1.3.5.2 Causas de la motivación**

La motivación también puede ser debida a factores intrínsecos y factores extrínsecos. Los primeros vienen del entendimiento personal del mundo y los segundos vienen de la incentivación externa de ciertos factores.

#### **Motivación Extrínseca.**

Está basada en los conceptos de recompensa, castigo e incentivo dentro del contexto social y el físico.

En el aspecto social tiene que ver las diferentes interacciones tanto del ambiente familiar como del escolar y del entorno porque la motivación se manifiesta solo cuando el niño entra en interacción con las cosas, las personas, las ideas, los objetos que a la vez se convierten en la base del aprendizaje.

El papel del educador es pensar cómo conseguir una motivante interacción niño-entorno y cumplir con los objetivos útiles para el aprendizaje, ya que el docente es el elemento importante para el desarrollo de la motivación la misma que permitirá mejorar los conocimientos, la comprensión, la participación, se fortalece las destreza, habilidades intelectuales físicas y psíquicas.

La motivación facilita el desarrollo de la personalidad al haber una permanente y progresiva participación superando la idea de que la enseñanza y el aprendizaje son un problema.

### **Motivación Intrínseca.**

Es realizada por deseo propio, interés, curiosidad y placer; para satisfacer necesidades, curiosidad y desarrollo. La motivación intrínseca va directamente relacionada con las necesidades afectivas, madurativas y cognitivas del individuo, esta motivación se da en el niño a medida que evoluciona su desarrollo de maduración emocional y dependiendo de los estímulos ambientales, los cuales estarán orientados a motivar curiosidades e intereses de manera que lo lleven espontáneamente a la exploración, investigación y manipulación.

Un aspecto importante a tener en cuenta es que el niño debe tener un reto óptico que consiste en una experiencia extrínsecamente placentera, en la que el nivel de habilidad del niño es igual al nivel de dificultad de la tarea, por lo cual repetirá la actividad a menudo con la intención de volver a vivirla.

### **1.3.6.1 MÓDULO DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.**

En resumen el módulo de estrategias metodológicas para motivar el aprendizaje cooperativo constituye una herramienta básica del Sistema Educativo para alcanzar el objetivo de promover el desarrollo del pensamiento mediante el desarrollo de metodologías y acciones participativas.

La aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo tiene como resultado una mayor persistencia de los estudiantes en el esfuerzo necesario para completar sus estudios.

Las razones son:

- Se facilita la integración social, que puede satisfacer la fuerte necesidad de afiliación que tienen muchos estudiantes.
- Los estudiantes manifiestan también un mayor nivel de satisfacción con las actividades de clase (la satisfacción es necesaria para la persistencia).
- La interdependencia positiva incrementa el compromiso de los estudiantes con sus compañeros.

**Definición de modulo.**-Es un material didáctico que contiene todos los elementos que son necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas al ritmo del estudiante y sin el elemento presencial continuo del docente.

Es deseable tener un fundamento teórico y práctico al crear o diseñar el módulo para esto utilizamos la metodología que se maneja para la elaboración de los mismos, la metodología del diseño.

Para Martha Alvarado (2002) hace referencia que “El termino modulo está muy de moda y es abundantemente utilizado para el aprendizaje de diferentes disciplinas, en su estructura están presentes diferentes elementos generalmente aceptados; fácilmente identificables e intercambiables estos elementos cumplen funciones bien definidas y pueden integrarse a diferentes estructuras de conjunto”. (pag.146)

El módulo de estrategias metodológicas es un documento público fácilmente comprensible y comparable, entre las diferentes instituciones educativas ya que es un material básico para la acreditación y evaluación de la calidad tanto de la docencia como del docente, ya que representa el compromiso del maestro y su asignatura en diferentes criterios (contenidos, formas de trabajo, evaluación.) sobre los que irá desarrollando su enseñanza y refleja el modelo educativo del docente.

Responde con el perfil del estudiante deseado, es decir que debe estar enfocado para conseguir el cambio de actitud acorde con los requerimientos que la educación y la sociedad exige al maestro.

Ayudar al profesor a transitar hacia el mejoramiento, ya que le ayuda a reflexionar sobre su propia docencia y es un modelo que resulta útil aunque todavía no tengamos en la mano los planes de estudio de los nuevos años.

Según BENAVIDES (2003) “hace referencia a un conjunto organizado, coherente e integrado de actividades, servicios o procesos expresados en un conjunto de proyectos relacionados o coordinados entre si y que son de similar naturaleza”.(pág 56)

El trabajo en grupo permite a sus integrantes aprender tanto a pensar como a actuar juntos, es decir, en el que todos sus participantes tienen un objetivo común y trabajan cooperativamente para alcanzarlo; la aplicación de técnicas grupales adecuadas,

permite al docente y al grupo que el aprendizaje sea activo, que se elaboren normas de trabajo y criterios de evaluación en este tipo de actividades, el docente asume un rol de coordinador facilitador, que implica el de observador, guía, intérprete, y, en ocasiones.

### **1.3.6.2 Concepto de grupo**

Un grupo consiste en dos o más personas que interactúan, son interdependientes y se han unido para alcanzar objetivos en común, comparten normas, costumbres, respeto a ciertas cosas cuyos roles sociales están estrechamente vinculados. Un grupo de trabajo está constituido por personas que trabajan unidas en la ejecución de una actividad laboral.

Trabajar en grupo es algo difícil de lograr, y por lo tanto no todos los grupos de trabajo obtienen el éxito deseado. Esto se debe a que existen variables como la capacidad de los miembros del grupo, el tamaño de éste, la intensidad de los conflictos a solucionar y las presiones internas para que los miembros sigan las normas establecidas.

### **Características de los Grupos.**

#### **Socio métrica:**

- Sentimientos interpersonales.
- Aprecio
- Indiferencia
- Rechazo.

#### **Poder:**

- Distribución de la autoridad.
- Influencia dentro del equipo.



**Comunicación:**

- Número.
- Capacidad y distribución de los canales de comunicación.

**Roles:**

- Patrón de tareas y responsabilidades.
- División de valores
- Distribución de roles.

**1.3.6.3 Técnicas grupales.**

Las diversas Dinámicas para grupos, como técnicas grupales, poseen características variables que las hacen aptas para determinados grupos en distintas circunstancias, entre las áreas más importantes de aplicación destacan:

**Formativa:** Todo grupo tiende a mejorar a sus integrantes, es decir, a brindarles la posibilidad de desarrollar capacidades o potencialidades diferentes al simple conocimiento, y de superar problemas personales, por el mero hecho de compartir una situación con otros, cuando las condiciones del grupo se presentan positivas.

**Psicoterapéutica:** Los grupos pueden curar las enfermedades, especialmente de las nerviosas, por medio de la sugestión o persuasión o por otros procedimientos psíquicos, en esto trabajan los psicoanalistas de grupo.

**Educativa:** Los grupos pueden ser empleados con el fin expreso de aprender.

**Sociabilización:** Los grupos provocan que sus integrantes aprendan a comunicarse y aprendan a convivir.

**Trabajo en equipo:** Los grupos generan formas de trabajo en conjunto.

La aplicación concreta de estas técnicas grupales en el mundo real se realiza principalmente en: organizaciones laborales, educación, psicoterapia de grupo, integración familiar, organizaciones religiosas, trabajo en comunidades, grupos scouts, grupos multinivel, etc.

A las técnicas para grupos también se les ha llamado "vivenciales", porque hacen vivir o sentir una situación real.

Para Jiménez González Kenneth (2009) "Un cambio en el sentido del trabajo en grupo en los centros de enseñanza para pasar del esquema de gestión de trabajo en grupo a un nivel superior, en el que la organización conciba que el trabajo en equipo propicia la conformación de un sistema colaborativo en el cual cada miembro es importante." Pág. 95.

Para el investigador es muy importante porque hoy más que nunca la educación se vuelve formativa y deja de ser informativa para convertirse en conocimiento vivencial, se les denominan también "experiencias estructuradas", porque son diseñadas con base a experiencias del mundo real que se estructuran para fines de aprendizaje.

Lo que se busca es que las personas experimenten el hecho como si éste en realidad estuviera sucediendo para que de esa manera no se lo haga difícil en el desarrollo en el entorno social.

#### **1.3.6.4 Las dinámicas en los grupos.**

Las Dinámicas para grupos como técnica son el planteamiento de situaciones colectivas estructuradas que pueden ser desde un problema, un modelo de conducta o conflictos simulados que el facilitador utiliza para provocar que los integrantes de un grupo puedan observarse a sí mismos y puedan identificar las conductas de los demás con fines de aprendizaje no tanto como asimilación de conocimientos, sino como un cambio de comportamiento y en ocasiones de actitud.

La tarea central de la Dinámica para grupos es llevar a la superficie los modelos mentales (imágenes, supuestos e historias que llevan en la mente acerca de sí mismos, los demás, las instituciones y todos los aspectos del mundo) de las personas para explorarlos y hablar de ellos sin defensas, para que sean conscientes de cómo influyen en su vida y encuentren maneras de modificarlos mediante la creación de nuevos modelos mentales que les sirvan mejor en su mundo real.

**En la Dinámica para Grupos los puntos específicos que trabaja el facilitador con el grupo, son los siguientes:**

- Percibir el propio comportamiento y el de los demás
- Indagar el pensamiento y razonamiento de los demás
- Hacer los pensamientos y razonamientos propios más visibles para los demás
- Adquirir mayor conciencia de los propios pensamientos y razonamientos.

#### **1.3.6.5 Papeles que pueden desempeñar los miembros de grupos.**

**Iniciador Contribuyente.** Presenta nuevas ideas o reconsidera las formas de enfocar el problema o la meta del grupo. Sugiere soluciones. Como manejar las dificultades de grupo. Nuevos procedimientos para el grupo. Nueva reorganización del grupo.

**Investigador (Buscador de Información).** Procura la aclaración de las sugerencias en función de su propiedad real o información autorizada y hechos pertinentes, o ambos.

**Investigador de la opinión.** Trata de aclarar aquellos valores pertinentes a la empresa del grupo o a los valores implícitos en las sugerencias hechas.

**Informante.** Presenta hechos o generalizaciones “autoridades” o relata sus propias experiencias, cuando sean pertinentes para el problema del grupo.

**Opinantes.** Expone sus convicciones u opiniones en relación con las sugerencias. Subraya en su proposición lo que debieran ser los conceptos del grupo acerca de los valores pertinentes.

**Elaborador.** Cita ejemplos o elabora significados, aclarando la razón de ser de las sugerencias hechas anteriormente, y trata de deducir la manera en que tales ideas podrían lograr resultados.

**Coordinador.** Aclara las relaciones entre ideas y sugerencias, las reúne, o trata de coordinar a las actividades de los miembros de grupos secundarios (subgrupos).

**Orientador.** Define la posición del grupo con respecto a sus objetivos. Resume. Expone las desviaciones de las direcciones o metas convenidas. Llama la orden cuando ocurre alguna desviación durante las discusiones.

**Evaluador.** Somete los adelantos del grupo a “normas” de funcionamiento de grupos. Puede evaluar o poner en duda la “posibilidad de aplicación de la práctica”, la “lógica”, los “hechos” o el “procedimiento” de cualquier sugerencia o de cualquier tema discutido por el grupo.

**Vigorizador.** Impulsa al grupo para que actúe o decida. Trata de estimular al grupo a una “mayor” actividad o para que esta actividad sea de “mejor calidad”.

**Perito en Procedimientos.** Realiza tareas rutinarias (distribución de materiales, etc.) o maneja objetos (reacomodo de asientos, etc.).

**Registrador.** Anota las sugerencias, decisiones o resultados de las discusiones. “Memoria de grupo”.

**Estimulador.** Alaba, conviene con las ideas de otros, y las acepta. Su actitud hacia los miembros del grupo es amistosa y de solidaridad.

**Conciliador.** Interviene en las disputas internas. Alivia tensiones.

**Mediador.** Actúa desde adentro de algún conflicto en el que su idea o posición están involucradas. Puede ceder posición, admitir su error, disciplinarse, transigir.

**Guarda y Expedidor.** Fomenta y facilita la participación de otras personas.

Veamos ¿por qué no limitar la extensión de las contribuciones, de modo que todos puedan expresar su reacción ante el problema?

**Determinador de normas, o ideal del ego.** Manifiesta las normas a que el grupo puede aspirar en su trabajo o aplica al evaluar la calidad de los sistemas de grupo.

**Observador y Comentarista.** Lleva el registro de la actuación del grupo y contribuye con estos datos, proponiendo al mismo tiempo diversas interpretaciones para que el grupo valore sus propios procedimientos.

**Seguidor.** Sigue pasivamente. La marcha de los acontecimientos. Es un oyente cordial.

**Agresor.** Relaja la importancia de otros. Expresa su desaprobación de los valores, acciones o sentimientos ajenos. Ataca al grupo o al problema. Gasta bromas hirientes, demuestra su envidia al tratar de que se le dé crédito por las ideas de otros.

**Obstruccionista.** Actitud negativa. Resistencia terca e irrazonable. Trata siempre de volver a traer a cuestión algún tema que el grupo rechazó o paso por alto intencionalmente.

**Buscador de alabanzas.** Trata de llamar la atención. Puede alardear, hablar de sus propios éxitos y, siguiendo formas desusadas, lucha por evitar que se le coloque en una “posición inferior”, etc.

**El que se confiesa.** Utiliza al grupo para expresar “sentimientos”, “intuiciones”, “ideologías”, etcétera, que nada tienen que ver con aquel.

**Frívolo.** Demuestra indiferencia hacia los trabajos del grupo. Su actuación puede adoptar un aire cínico, descarado, escandaloso; en fin, toda suerte de manera de comportamiento “extraño”.

**Dominador.** Trata de afirmar su autoridad para manejar el grupo, o alguno de sus miembros. Puede recurrir a la adulación, a la afirmación de su superioridad o del derecho que tiene a que se le preste atención, dando órdenes autoritariamente, interrumpiendo las contribuciones de otros miembros, etc.

**El que busca ayuda.** Trata de despertar “compasión” en los demás, valiéndose para ello de actos que expresen inseguridad, confusión, desprecio de sí mismo, más allá de lo razonable.

**El que aboga por sus propios intereses.** Expresión que puede aplicarse al pequeño comerciante, comunidad de origen humilde, ama de casa, trabajadores, etc. En realidad trata de ocultar sus prejuicios o inclinaciones escudándose en el tipo que mejor cuadre sus necesidades.

Para la Guía de Métodos y Técnicas Didáctica (2011) “Todo ello nos lleva a la realización de una formación flexible en los procedimientos y métodos didácticos, que pasa por la variedad de materiales empleados, la presentación clara de los

objetivos, la estructuración coherente de los contenidos, y una metodología que potencie el rol del docente como dinamizador y facilitador de aprendizaje.” (Pág. 2)

Para el investigador el aprendizaje cooperativo motiva a los estudiantes a perseguir objetivos comunes, y estimula a que se preocupen más por los demás, en contraposición con una actitud más individualista y egocéntrica: Es una pedagogía para la democracia, que otorga el poder a los estudiantes y no tanto a una figura autoritaria (el profesor): Además, permite desarrollar habilidades de carácter cívico, como son: dialogar, adoptar múltiples perspectivas de las cosas, juzgar de forma colectiva, y actuar de forma colectiva en asuntos de interés común.

#### **1.3.6.6 Los requerimientos para que se pueda desarrollar el trabajo en equipo.**

**Participación:** El primer condicionante para trabajar en equipo en una organización es el nivel de participación de sus miembros.

**Nombramiento de un líder:** Trabajar en Equipo requiere de un líder formado suficientemente en algunos equipos de trabajo, en función de cada fase de desarrollo puede suceder que el rol de líder cambie de un participante a otro.

Ser proactivo, conocer el objetivo y meta, saber jerarquizar, crear situaciones de ganancia mutua, entender para ser entendido, cooperar para lograr sinergias, comprender las dimensiones físicas, emocionales, mentales y sociales de todo individuo, son características comunes de los líderes.

**Métodos, Técnicas y Soportes:** El trabajo en equipo requiere necesariamente de unas herramientas que todo participante debe saber utilizar en mayor o menor grado, las metodologías de análisis y solución de problemas, pensamiento positivo, las técnicas de presentación en público, formas de reunirse, técnicas oratorias, entrevistas y los soportes físicos, como salas acondicionadas, disposición de pizarras, retroproyectors, computadoras, son imprescindibles para encarar un trabajo en equipo con todas las garantías.

**Espíritu de Equipo:** cada organización tiene sus valores, cultura, normas, pautas de comportamiento históricas y presentes que inciden directamente en los equipos de trabajo presentes y futuros, no se puede trabajar en equipo sin conocer el espíritu de la empresa respecto al trabajo en equipo este espíritu no tiene por qué estar escrito o formalizado

**Comunicación:** Los participantes de un equipo de trabajo se comunican adecuadamente cuando el proceso de comunicación grupal es conocido y usado, existiendo una verdadera interacción personal.

**Negociación:** El trabajar en equipo requiere solucionar problemas y crisis que siempre aparecen en mayor o menor medida. Una buena negociación permite superar barreras, reanimar al equipo y cumplimiento de objetivos y metas.

**Producción de Sinergias:** Se puede trabajar en grupo pero solo se consigue trabajar en equipo cuando existe una verdadera producción de sinergias, y los participantes y su entorno así lo perciben cada individuo observa como el equipo logra una eficiencia y eficacia por encima del desempeño de cualquiera de sus miembros, logrando una optimización de los resultados.

**Objetivo o Meta:** Los objetivos y metas deben ser conocidos por el equipo y sus participantes, éstos deben estar definidos tanto a nivel temporal, cuantitativo y cualitativo pueden existir algunos objetivos ocultos para los miembros del equipo pero conocidos por el líder.



### 1.3.6.7 Métodos para el área de ciencias naturales:

#### ➤ Proceso del método experimental

Se fundamenta en el método científico: consiste en reproducir un fenómeno artificial, debidamente controlado, para observar su reacción y llegar a establecer generalizaciones científicas.

| <b>ETAPAS</b>  | <b>ESTRATEGIAS</b>  |
|----------------|---|
| OBSERVACIÓN    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Observación espontánea</li><li>- Exposición de lo observado por los alumnos.</li><li>- Análisis de las observaciones y selección de aspectos comunes</li><li>- Observación dirigida a través de preguntas orales o guías escritas</li></ul> |
| HIPÓTESIS      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Formular explicaciones del fenómeno observado ( Hipótesis )</li><li>- Seleccionar una o dos hipótesis que puedan servir de base para el trabajo.</li></ul>  |
| EXPERIMENTO    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Formar grupos de trabajo.</li><li>- Entregar guías de experimento.</li><li>- Orientar el trabajo.</li><li>- Ejecutar el experimento.</li></ul>  |
| COMPARACION    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Relacionar hipótesis y resultados.</li><li>- Comparar resultados experimentales con situaciones similares.</li><li>- Relacionar datos e informes.</li></ul>   |
| ABSTRACCION    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Seleccionar los elementos.</li><li>- Distinguir las cualidades relevantes de las irrelevantes.</li></ul>  |
| GENERALIZACION | <ul style="list-style-type: none"><li>- Inferir los conocimientos a casos prácticos.</li><li>- Obtener conclusiones.</li></ul>  |

➤ **Proceso del método científico.**

El método científico radica en la utilización en los procesos de Deducción e Inducción respectivamente, a la inversa de lo que ocurre con el Método Experimental ya que en éste último debe ser controlado los elementos que determinan el fenómeno o reacción.

El Método Científico se basa en el pensamiento reflexivo y tiene como objetivo prioritario el descubrimiento de la verdad científica.

En el campo educativo, ésta actividad no es menester realizarla con todo el rigor científico recomendado por la metodología, sino con la suficiente profundidad como para resolver dificultades cotidianas, en busca de soluciones más o menos inmediatas.

| <b>ETAPAS</b>               | <b>ESTRATEGIAS</b>   |
|-----------------------------|--|
| OBSERVACION<br>SITUACIONAL  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentación de situaciones problemáticas.</li><li>- Identificar un problema.</li><li>- Formular hipótesis de trabajo.</li></ul>   |
| EXPLORACION<br>EXPERIMENTAL | <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de guías didáctica para la observación.</li><li>- Selección de formas de trabajo: Grupal, individual, colectiva, etc.</li><li>- Establecer normas para la ejecución de la experiencia y toma de datos.</li><li>- Realización de las experiencias.</li><li>- Recolección y ordenamiento de datos.</li></ul> |
| COMPARACION                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Tabulación de semejanzas y diferencias.</li><li>- Establecer las relaciones, causas y efectos de los fenómenos en base de la discusión.</li></ul>  |

|                |   |
|----------------|---|
| GENERALIZACION | - Dirigir las conclusiones del trabajo a base de preguntas y respuestas.  |
| VERIFICACION   | - Repetir la experiencia.<br>- Realizar nuevas experiencias análogas que confirman la conclusión.<br>- Aplicar los conocimientos a otros fenómenos de la vida diaria. |

➤ **Método del libro abierto o de interpretación.**

El libro y los apuntes del estudiante serán siempre instrumentos fundamentales en el aprendizaje, pero hay que saberlos utilizar oportunamente y correctamente en el trabajo y elaboración de conocimientos antes que para simple memorización del contenido.

Este proceso didáctico permite el aprendizaje de asuntos que por su naturaleza no pueden desarrollarse experimentalmente o por observación directa.

| ETAPAS       | ESTRATEGIAS   |
|--------------|---|
| ORGANIZACION | - Delimitación del problema o contenidos del aprendizaje.<br>- Distribución del trabajo por grupos o individualmente.<br>- Selección de los recursos bibliográficos y apuntes de la materia.<br>- Establecimiento de guías para la reelección de información. |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de cuestionarios escritos para orientación del trabajo a realizarse.</li> </ul>  |
| EJECUCION                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución del trabajo grupal e individual.</li> <li>- Análisis de los elementos del problema presentado.</li> <li>- Revisión de los contenidos bibliográficos y de apuntes del estudiante.</li> <li>- Ubicación de los contenidos y relacionar entre sí.</li> <li>- Establecer relaciones y diferencias con el motivo de estudio. Toma de apuntes en fichas o guías .</li> </ul>                        |
| GENERALIZACION Y ABSTRACION | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar Y discutir la información obtenida en relación al problema o contenido.</li> <li>- Corregir los resultados y anotaciones destacadas.</li> <li>- Corregir y ampliar la información con otros trabajos idénticos.</li> <li>- Internalización de los resultados logrados a través de la exposición oral y discusión.</li> <li>- Elaboración de gráficos, diagramas, síntesis del informe.</li> </ul> |

Para la Guía de Métodos y Técnicas Didáctica (2011) “Toda acción formativa persigue el aprendizaje de determinados contenidos y la consecución de unos objetivos. Sin embargo, no todas las acciones consiguen la misma eficacia. Esto es porque cada acción formativa persigue unos objetivos distintos y requiere la puesta en práctica de una metodología diferente.”(pág. 4)

Para el investigador cada una de las estrategias es necesaria para mayor entendimiento de los contenidos para que todo lo aprendido sea aplicable en la vida de acuerdo en la unidad curricular que se desarrolla a través de los

métodos de enseñanza dentro de un enfoque de estrategias didácticas lo que son procedimientos flexibles, concebidas para lograr en el estudiante obtenga la conducta de aprender a aprender, es decir que se desenvuelva durante el proceso en forma autónoma y autorregulada.

#### **1.3.6.8 Recursos Educativos.**

Los recursos educativos pueden entenderse como facilitadores del aprendizaje, medios de aprendizaje o fines en sí mismos del aprendizaje por ejemplo, el modelo pedagógico tradicional tuvo en el texto y el cuaderno un medio de aprendizaje para retener la información que posteriormente sería memorizada y evaluada.

El modelo pedagógico activo convirtió a las ayudas didácticas en un fin en sí mismos por cuanto permitieron a la persona que aprendieran por su propia experiencia, educaran sus sentidos y construyeran poco a poco sus propias ideas en el modelo pedagógico cognitivo se entienden los recursos educativos como los facilitadores del aprendizaje, por cuanto es el estudiante el propio actor de su aprehensión científica.

Es considerable que el docente debe utilizar todos los recursos para un buen desempeño en el área de ciencias naturales para llegar de una forma correcta así el estudiante.

#### **1.3.6.9 Evaluación**

Evaluar es formular juicios de valor acerca de un fenómeno conocido, el cual se compara con unos criterios preestablecidos de acuerdo a unos fines que se han trazado para ello, en toda evaluación se requiere determinar los fines o propósitos que se busca delimitar, los criterios que se usarán en las comparaciones y recoger la información que garantice un juicio correspondiente con la realidad.

La evaluación tiene como finalidades el diagnóstico, la formación, la valoración y una estrategia metodológica que permita realizar una toma de decisiones para elevar

la calidad del proceso o del producto en este sentido, la evaluación debe ser coherente con el modelo pedagógico, transparente con su propósito,

**Instrumento de evaluación:**

En el proceso de evaluación podemos utilizar variadas técnicas de evaluación para obtener información sin embargo se necesita de un instrumento que permita recoger información de las capacidades "usando contenidos" no a la inversa; esta será la clave para una adecuada evaluación. Cada instrumento debe colocar de manera explícita los criterios y/o indicadores de evaluación. Antes de evaluar, planifica los eventos y los instrumentos mediante los cuales se evaluará.

Para Hernández Rojas (2002) "El instrumento es el soporte físico o el material de que se sirve el maestro o evaluador para guiar o conducir una técnica y recabar en forma sistematizada la información válida y confiable de los aprendizajes logrados por los estudiantes."(Pág.20)

Para el investigador la tesis permitirá guiar el aprendizaje del estudiante, en la medida en que a través del módulo se le ofrecen los elementos informativos suficientes como para determinar qué es lo que se pretende que aprenda, cómo se va a hacer, bajo qué condiciones y cómo va a ser evaluado todas las actividades por lo tanto deben estar de forma ordenada ya que se aplican técnicas, procedimiento que no deben pasar desapercibidos por ninguna razón para lo cual todo trabajo en colectivo debe ser experimental para una mejor interrelación con todos los miembros de la comunidad educativa.