



SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Y CULTURA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD -25 B
SUBSEDE SAN IGNACIO



“La educación ambiental para fomentar en los educandos del tercer grado de nivel primaria una cultura ecológica”

**TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

PRESENTAN

María Guadalupe Luna Vega
María Cecilia Osuna Leyva
Liliana Guadalupe Zamora Chavarín

MAZATLÁN, SINALOA, MÉXICO

MARZO DEL 2006

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	11
HIPÓTESIS.....	12

I REFERENTES SOBRE LA EDUCACIÓN

AMBIENTAL.....	13
1.1 Breve Historia de la Educación Ambiental.....	13
1.2 Educación ambiental.....	19
1.3 Los componentes de la educación ambiental.....	22
1.4 La crisis ambiental.....	27
1.5 La educación ambiental: una respuesta a la crisis ambiental.....	28
1.6 Educación y gestión ambiental.....	30
1.7 La Carta de Belgrado.....	31
1.8 Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.....	38

II CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE EDUCACIÓN

AMBIENTAL.....	40
2.1 Medio ambiente.....	40
2.2 Ecología.....	41
2.3 Ecosistema.....	44
2.4 Bioma.....	45
2.5 Contaminación.....	46
2.6 Salud.....	48
2.7 Enfermedad.....	49
2.8 Recursos naturales.....	50

III APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.... 52

3.1 Jean Piaget y su teoría psicogenética.....	52
3.2 Etapas del desarrollo del pensamiento.....	55
3.3 Período sensoriomotriz (0-2 años).....	57
3.4 Período preoperatorio (2-7 años).....	57
3.5 Período de operaciones concretas (7-11 años).....	57
3.6 Período de operaciones formales (de 11 a 12 años en adelante).....	58
3.7 Técnicas de Freinet.....	59
3.8 John Dewey.....	61
3.9 La teoría de Vigotsky.....	62

3.10 Los fines, enfoques y propósitos de la enseñanza de la educación ambiental.....	63
3.11 La ecología y el medio ambiente en la currícula de ciencias naturales.....	67
3.12 Construcción del conocimiento desde la pedagogía operatoria.....	71
3.13 Sujetos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.....	74
3.13.1 El alumno como sujeto cognoscente.....	74
3.12.2 El maestro como propiciador del aprendizaje.....	76
3.12.3 La familia.....	78

IV METODOLOGÍA Y RESULTADOS DE LA

INVESTIGACIÓN.....	80
4.1 Marco contextual.....	80
4.2 Investigación documental.....	81
4.3 Investigación de campo.....	83
4.4 Análisis de resultados.....	86

CONCLUSIONES.....	90
--------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA.....	94
--------------------------	-----------

ANEXOS.....	97
--------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

La educación como todo proceso histórico, es abierta y dinámica influye en los cambios sociales y a la vez es influida por ellos, por medio de la educación se transmite los valores, conocimientos, consciencia y capacidad de autodeterminación.

Así la educación como proceso está orientada siempre hacia ciertos ideales con propósitos.

En el plan de estudios vigentes en la escuela primaria se encuentran contenidos relacionados con el conocimiento del medio, los cuales generalmente son tratados en elecciones aisladas, con el único propósito de transmitir información sobre diferentes aspectos del modo natural. Por esto, es necesario integrar el estudio del medio en un proceso que prepare al adolescente para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

Uno de los fines de la educación ambiental corresponde a esta necesidad y, propone que la enseñanza de las ciencias naturales se dé con un enfoque y una metodología de enseñanza que parta de problemas concretos y se pongan en práctica formas de trabajo en los que los adolescentes, relacionen permanentemente el estudio de las ciencias naturales con situaciones reales.

Este es el motivo que nos impulsó a realizar nuestro trabajo que respalda toda una problemática planteada y estudiada que observamos en nuestra práctica docente la cual consideramos de importancia para efectuar un análisis de investigación que permita encontrar alternativas favorables para el enriquecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

El presente trabajo de investigación se encuentra conformado por cuatro capítulos, mismos que se describen a continuación:

En la primera parte abarca la definición del problema que involucra a la acción del hombre sobre nuestro medio, las causas que lo originan y el papel que desempeñamos como docentes para que los alumnos se formen una conciencia ecológica.

El capítulo I corresponde al marco histórico que contiene antecedentes acerca del inicio del estudio de la ecología y de las primeras personas que emplearon el término, así como de las referencias generales sobre medio ambiente.

En el capítulo III conoceremos algunos de los principales conceptos básicos como son: medio ambiente, contaminación, salud, enfermedad, ecosistema, etc., que se encuentra íntimamente relacionadas con la Ecología.

En el capítulo IV se abordan las referencias teóricas psicopedagógicas en donde recae el sustento metodológico y los sujetos que

intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En el capítulo V abordamos el aspecto metodológico de este trabajo, el cual lo realizamos buscando una relación entre las teorías mencionadas en el marco teórico con los métodos más adecuados a la verificación de la hipótesis y al logro de los objetivos planteados, además incluimos el análisis de resultados así como la interpretación de los mismos, rescatando de esta manera muy significativa la importancia y preponderancia del método experimental en la enseñanza de los contenidos teóricos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es de suma importancia para nosotros como docentes, así como para la sociedad en que vivimos, el incluir el contenido de educación ambiental en los planes y programas de educación primaria, ya que de no contar con este elemento formativo de la salud y del medio ambiente, el alumno de este nivel no será capaz de generar en él, los cambios de conducta que le aseguren la preservación y el mejoramiento de su bienestar físico y mental en su entorno natural.

El tema de educación ambiental se desarrolla en todos y cada uno de los grados, desde su expresión más mínima y sencilla con los niños de primero, hasta una explicación más completa y con mayor contenido con los de sexto, siempre respetando sus características y estructuras mentales acordes a la edad con la que cuentan.

El contenido a tratar en el área de ciencias naturales, reconocido como el ambiente y su protección, en donde podemos decir que presenta una enseñanza gradual y secuencial como ya se mencionó anteriormente iniciando con los buenos hábitos higiénicos para evitar la contaminación, para continuar con la importancia de la contaminación en los elementos, como consecuencia de una gran cantidad de enfermedades gastrointestinales y parasitosis.

Para nosotros es importante abordar un tema que en estos tiempos a pesar del mundo de información que existe al respecto parecemos interesamos más por hacer creer a los demás que sabemos en lugar de realmente aprender algo y llevarlo a la práctica, nos referimos a la educación ambiental.

En este trabajo nos enfocaremos a las personas encargadas en su momento de fomentamos valores y damos una buena enseñanza, nos referimos a los docentes, por el hecho de que por alguna parte se tiene que empezar y creemos que no hay una cultura ambiental dentro de las escuelas urbanas, por la falta de conocimiento acerca del tema por parte de los profesores y por ende de los alumnos.

Tenemos la plena seguridad de que la educación ambiental nos promueve valores que el ser humano realmente necesita para no autodestruirse y para que la relación con sus semejantes son mas sanas, además, claro esta para que sepa relacionarse con el medio que lo rodea y pueda servirse de él sin dañarlo y así no dañarse así mismo. La educación ambiental como ya sabemos debe ser implementada desde la infancia pero durante toda la vida se tiene que reforzar, por lo tanto tiene que hacerse conciente de lo que puede causar, aprender, etc. Para que se orienten sus pasos de forma y manera positiva.

Es por ello que como docentes tenemos la obligación de tener esos valores que toda educación, en su proceso enseñanza-aprendizaje deben de mostrarse y demostrarse dentro y fuera de cualquier institución educativa.

Pensamos que la estrecha relación que se tiene con la educación y el ambiente es un buen pretexto para que se desarrolle de una manera práctica en los planes y programas de estudio pero también debería haber una capacitación para los docentes en el cual los principales temas sean los valores humanos y el cuidado a nuestro planeta, con el propósito de que los profesores con su nuevo conocimiento creen en los alumnos un aprendizaje significativo de manera integral ya que esta capacitación se debería de dar no nada más a los docentes encargados del área de las ciencias naturales debido a que nos corresponde a todos tomar conciencia de lo que sucede en nuestro entorno social y natural.

Por las anteriores razones queremos realizar una investigación que nos lleve a proporcionar estrategias didácticas y conocimientos para los docentes, que tenga que ver con un cambio de actitud para con el ambiente y una disposición para ayudar a sensibilizar a los alumnos dentro de sus propias asignaturas y así lograr una conciencia ecológica aunque sea mínima entre profesores y alumnos.

A continuación presentamos los siguientes planteamientos:

- ¿Es la experimentación una alternativa didáctica para fomentar la educación ambiental en los educandos?
- ¿Será que la aplicación de los contenidos sobre la educación ambiental en las aulas se globalizan con las otras áreas para que el niño formalice una cultura ecológica?
- ¿La influencia del medio ayuda a crear valores y fomentar hábitos de protección y conservación de la naturaleza?

JUSTIFICACIÓN

La relación entre la humanidad y el mundo natural se ha establecido en términos de explotación irracional de la naturaleza, para satisfacer necesidades de producción y reproducción humanas sin tomar en cuenta los ciclos de interrelaciones que permiten mantener el equilibrio del mundo natural.

Este modelo de uso del medio, el cual el hombre actúa como agente depredador de la naturaleza ha provocado perturbaciones no solamente en la atmósfera, el clima, los recursos acuáticos, la flora, la fauna y el suelo de algunas regiones, sino que ha desencadenado proceso que rompen con los ciclos básicos de la naturaleza y con ello los desequilibrios ecológicos que amenazan la supervivencia del hombre sobre el planeta.

No hay que olvidar que en la medida en que la naturaleza incluye al hombre, si este amenaza con la destrucción del mundo natural, finalmente se esta amenazando a si mismo y esta poniendo en peligro el progreso de la civilización.

Por lo anterior mencionado surge nuestro interés en realizar una investigación de esta temática de educación ambiental, pues creemos que es de suma importancia tanto para los docentes como los educando y padres de familia. Es propósito nuestro buscar alternativas que ayuden a los maestros

en la adquisición de conocimientos referentes a este tema ya que hemos observado que existe un desconocimiento total de esta problemática así como también podemos con certeza mencionar que en los programas de educación primaria son muy pocos los contenidos que tocan sobre la educación ambiental y por consecuencia existen las clases de hábitos y actitudes en los educandos hacia la conservación del medio ambiente.

Por otra parte existe una despreocupación del hombre por preservar y conservar el medio pero un interés en la obtención de recursos económicos para subsistir, no importante para él la explotación irracional de los recursos naturales que ocasionan un desequilibrio ecológico en la biosfera dado que la educación es un proceso formativo para el alumno y que en las ciencias naturales se encaminan a éste y sabiendo que sobre estos hábitos y destrezas en el estudio de las ciencias naturales.

Es por eso que nuestro trabajo se encamina a la formación de ciudadanos que tengan una mentalidad que favorezca a conservar el medio y que obtenga de él lo necesario para la supervivencia económica sin llegar a la explotación irracional de los recursos, o sea, que existan en él un interés permanente de interacción con la naturaleza.

Este trabajo de investigación está encaminado a proporcionar alternativas para introducir de una manera adecuada a la comprensión de lo que si representa la conservación de la naturaleza a fin de preservarla.

El estudio de dicha problemática nos proporcionará elementos

suficientes y necesarios para tratar de organizar la enseñanza a fin de mejorarla. Por tal motivo, al realizar la investigación nos proponemos proporcionar al docente estrategias que conlleven a una mayor capacitación y actualización en cuanto a conocimientos referentes a educación ambiental y de esta manera poder sensibilizar a los educandos hacia un cambio de actitud en lo que respecta a la conservación y cuidados del ambiente.

Cabe mencionar que es importante que el niño comprenda la importancia de entender y preservar los recursos naturales y la influencia que tendrán estos en su vida futura.

La investigación está orientada a concientizar al maestro de que es necesario que se actualice en la temática de la educación ambiental, pues sabemos que en todo trabajo de investigación es importancia pues sabemos que en todo trabajo de investigación es importante para que se puedan lograr los objetivos deseados abordándose en un sentido teórico metodológico que marcará la puerta sobre la investigación documental y de campo.

Para que tal propósito se logre, los docentes deben conocer cuatro aspectos generales básico, ya que todos conforman una estructura congruente sobre la temática ambiental.

Primero plantearle los conceptos básicos de Ecología, la acción histórica social del hombre sobre su ambiente natural, posteriormente las manifestaciones mas significativas que por contaminación impacten el

ambiente para concluir señalando la importancia de la formación ambiental como elementos importante para la solución de la problemática ambiental.

Es de suma importancia ubicar en el contexto en el que se realiza todo tipo de investigación: es necesario mencionar que no solamente el contexto escolar, sino aquellos factores, tanto internos como externos que tienen que ver con la educación, el contexto institucional, los aspectos socioeconómicos y cultural.

Entre los factores externos se pueden mencionar todos aquellos factores físicos ya que estos inciden de manera positiva o negativa en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Entre los aspectos internos de los individuos pueden mencionarse las características físicas tanto en aspectos biológicos como intelectuales en los individuos.

La influencia que tiene el factor socioeconómico y cultural en el medio escolar el desarrollo de la personalidad es determinante sin lugar a dudas por lo que es imprescindible que el maestro ofrezca a sus alumnos situaciones de aprendizaje en las que el niño logre apropiarse de los elementos esenciales para su desarrollo.

Después de haber dado algunos referentes sobre el tema de educación ambiental y haber justificado el por qué y para qué elaboramos esta investigación nos proponemos hacer los siguientes objetivos.

OBJETIVOS

Objetivo general

Aplicar los contenidos de educación ambiental para crear, fortalecer y fomentar hábitos de conservación y protección al medio en el educando.

Objetivos específicos

- Motivar al docente en la búsqueda de información sobre educación ambiental para fomentar hábitos y actitudes de cuidado y protección del medio ambiente.
- Utilizar estrategias didácticas adecuadas en la enseñanza del contenido de educación ambiental, que le permita al alumno construir sus propios conocimientos de acuerdo a la información proporcionada por el maestro.
- Propiciar en los padres de familia un interés más amplio a través de sus hijos con el fin de que brinden apoyo a los profesores y faciliten la formación de una cultura ecológica en los alumnos de nivel primaria

HIPÓTESIS

Una hipótesis es una suposición que permite establecer relaciones entre hechos que de otra manera resultarían inconexos, suposición que puede ser posible o imposible para extraer de ella una consecuencia.

Esto más sirve en nuestra investigación para que los planteamientos realizados anteriormente se interconecten y a su vez fundamentan una base sólida que nos ayude a establecer posibles resultados a la problemática planteada.

Nuestra hipótesis es la siguiente:

La aplicación de contenidos ecológicos con estrategias adecuadas, así como una buena capacitación y actualización sobre educación ambiental de los docentes y padres de familia, ayudaría al educando a fortalecer los hábitos sobre conservación y protección del medio para una formación de cultura ecológica.

CAPÍTULO I

REFERENTES SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

1.1 Breve historia de la educación ambiental

Si en sentido estricto tratáramos de establecer el origen del surgimiento de la educación ambiental, tendríamos que remontarnos a las sociedades antiguas en donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con su medio ambiente. Por otro lado si partimos del momento en que empieza a ser utilizado el termino Educación Ambiental, situaríamos su origen a fines de la década de los años 60 y principios de los años 70, período en que se muestra mas claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo, por lo que se menciona que la educación ambiental es hija del deterioro ambiental.

Sin negar de ninguna manera el surgimiento de la educación ambiental desde la época antigua, en estas notas situaremos sus orígenes en los años 70, debido a que es en el período que con mayor fuerza empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial, aunque es cierto que antes ya se habían dado algunas experiencias de manera aislada y esporádica.

Estocolmo (Suecia, 1972).- Se establece el Principio 19, que señala:

Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

En Estocolmo básicamente se observa una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material. Hasta entonces no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.

Belgrado (Yugoslavia, 1975).- En este evento se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios

de la educación ambiental.

Los principios recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.

La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.

En el documento denominado Carta de Belgrado que se deriva de este evento se señala la necesidad de replantear el concepto de Desarrollo y a un reajuste del estar e interactuar con la realidad, por parte de los individuos. En este sentido se concibe a la educación ambiental como

herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

Tbilisi (URSS, 1977).- En este evento se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategias; modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental. Entre las conclusiones se mencionó la necesidad de no solo sensibilizar sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. En resumen se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de la educación ambiental son la comprensión de las articulaciones económicas políticas y ecológicas de la sociedad y a la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad.

Moscú (URSS, 1987).- Ahí surge la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990 - 1999. En el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental a la pobreza, y al aumento de la población, menospreciando el papel que juega el complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por los estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional

desigual e injusto, por lo que se observa en dicho documento una carencia total de visión crítica hacia los problemas ambientales.

Río de Janeiro (Brasil, 1992).- En la llamada Cumbre de la Tierra se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la Agenda 21 la que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En la Agenda se dedica un capítulo, el 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92. En este Foro se aprobó 33 tratados; uno de ellos lleva por título Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global el cual parte de señalar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. En este Tratado se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global. En ellos se establece la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos.

Al mencionar la crisis ambiental, el Tratado identifica como inherentes a ella, la destrucción de los valores humanos, la alienación y la

no participación ciudadana en la construcción de su futuro. De entre las alternativas, el documento plantea la necesidad de abolir los actuales programas de desarrollo que mantienen el modelo de crecimiento económico vigente.

Guadalajara (México, 1992).- En las conclusiones del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la resignificación de conceptos básicos. Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona.

Otras reuniones celebradas en diferentes partes del mundo de manera paralela a las señaladas fueron: Chosica, Perú 1976; Managua 1982, Cocoyoc, México 1984, Caracas 1988; Buenos Aires 1988; Brasil en 1989 y Venezuela 1990.

En el apretado resumen que se muestra se puede observar que el concepto de educación ambiental ha sufrido importantes cambios en su breve historia. Ha pasado de ser considerada solo en términos de conservación y biológicos a tener en muchos casos una visión integral de

interrelación sociedad-naturaleza. Así mismo de una posición refuncionalizadora de los sistemas económicos vigentes, se dió un gran paso hacia un fuerte cuestionamiento a los estilos de desarrollo implementados en el mundo, señalando a éstos como los principales responsables de la problemática ambiental.

Como todo cuerpo de conocimiento en fase de construcción, la Educación Ambiental se vino conformando en función de la evolución de los conceptos que a ella están vinculados. Por lo que cuando la percepción del medio ambiente se reducía básicamente a sus aspectos biológicos y físicos, la educación ambiental se presentaba claramente de manera reduccionista y fragmentaria, no tomando en cuenta las interdependencias entre las condiciones naturales y las socio - culturales y económicas, las cuales definen las orientaciones e instrumentos conceptuales y técnicos que permiten al hombre comprender y utilizar las potencialidades de la naturaleza, para la satisfacción de las propias necesidades.

1.2 Educación ambiental

“La educación ambiental, en un sentido amplio, incluyendo la concienciación y el entrenamiento, provee el complemento indispensable de otros instrumentos del manejo ambiental”.¹

Es difícil determinar con exactitud cuando el término educación

¹ SMITH-Sebasto N.J. Artículo en <http://www.jmarcano.com/educa/index.html>

ambiental (EA) se usó por primera vez. Una posibilidad es la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental realizada en 1968 en New Jersey. A finales de los años 1960; en esa época se usaban varios términos, incluyendo educación para la gestión ambiental, educación para el uso de los recursos y educación para la calidad ambiental, para describir la educación enfocada a los humanos y el ambiente. Sin embargo, educación ambiental es el término que con mayor frecuencia se ha usado.

¿Qué es educación ambiental?

Para comprender qué es EA, será conveniente explicar lo que no es. La EA no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física. Es un proceso. Para muchas personas, este es un concepto que se le hace difícil comprender. Mucha gente habla o escribe sobre enseñar EA. Esto no es posible. Uno puede enseñar conceptos de EA, pero no EA.

La falta de consenso sobre lo que es EA puede ser una razón de tales interpretaciones erróneas. Por ejemplo, con frecuencia educación al aire libre, educación para la conservación y estudio de la naturaleza son todos considerados como EA. Por otro lado, parte del problema se debe también a que el mismo término educación ambiental es un nombre no del todo apropiado.

En realidad, el término educación para el desarrollo sostenible sería un término más comprensible, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en

realidad la meta de la EA. De hecho, el Consejo sobre Desarrollo Sostenible [del Presidente Clinton, Estados Unidos] sugirió que la EA está evolucionando hacia educación para la sostenibilidad, que tiene un “gran potencial para aumentar la toma de conciencia en los ciudadanos y la capacidad [para que ellos] se comprometan con decisiones que afectan sus vidas.”

Muchos autores, agencias y organizaciones han ofrecido varias definiciones. Sin embargo, no existe consenso universal sobre alguna de ellas.

La Educación Ambiental se define como:

Un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc de manera que minimizen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

En otras palabras, la EA es educación sobre cómo continuar el

desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta. Esta es la idea detrás del concepto de desarrollo sostenible.

Parecería curioso que tengamos que enseñar como desarrollar. Pero hay razones para creer que algunas personas no comprenden el impacto que muchos comportamientos humanos han tenido y están teniendo sobre el ambiente.

1.3 Los componentes de la educación ambiental

Se puede pensar que la educación ambiental consiste de cuatro niveles diferentes. El primer nivel es

I. Fundamentos ecológicos. Este nivel incluye la instrucción sobre ecología básica, ciencia de los sistemas de la Tierra, geología, meteorología, geografía física, botánica, biología, química, física, etc. El propósito de este nivel de instrucción es dar al alumno informaciones sobre los sistemas terrestres de soporte vital. Estos sistemas de soporte vital son como las reglas de un juego. Suponga que Ud. desea aprender a jugar un juego. Una de las primeras tareas que necesita hacer es aprender las reglas del juego. En muchos aspectos, la vida es un juego que estamos jugando. Los científicos han descubierto muchas reglas ecológicas de la vida pero, con frecuencia, se descubren nuevas reglas. Por desgracia, muchas personas no comprenden muchas de estas reglas ecológicas de la vida. Muchas

conductas humanas y decisiones de desarrollo parecen violar a muchas de ellas. Una razón importante por la cual se creó el campo conocido como educación ambiental es la percepción de que las sociedades humanas se estaban desarrollando de maneras que rompían las reglas. Se pensó que si a la gente se le pudiera enseñar las reglas, entonces ellas jugarían el juego por las reglas.

II. Concienciación conceptual de cómo las acciones individuales y de grupo pueden influenciar la relación entre calidad de vida humana y la condición del ambiente. Es decir, no es suficiente que uno comprenda los sistemas de soporte vital (reglas) del planeta; también uno debe comprender cómo las acciones humanas afectan las reglas y cómo el conocimiento de estas reglas pueden ayudar a guiar las conductas humanas.

III. La investigación y evaluación de problemas. Esto implica aprender a investigar y evaluar problemas ambientales. Debido a que hay demasiados casos de personas que han interpretado de forma incorrecta o sin exactitud asuntos ambientales, muchas personas se encuentran confundidas acerca de cual es el comportamiento más responsable ambientalmente. Por ejemplo, ¿es mejor para el ambiente usar pañales de tela que pañales desechables? ¿Es mejor hacer que sus compras la pongan en una bolsa de papel o en una plástica? La recuperación energética de recursos desechados, ¿es ambientalmente responsable o no? Muy pocas veces las respuestas a tales preguntas son sencillas. La mayoría de las veces, las circunstancias y condiciones específicas complican las respuestas a tales preguntas y solamente pueden comprenderse luego de considerar

cuidadosamente muchas informaciones.

IV. La capacidad de acción. Este componente enfatiza el dotar al alumno con las habilidades necesarias para participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y la prevención de problemas ambientales futuros. También se encarga de ayudar a los alumnos a que comprendan que, frecuentemente, no existe una persona, agencia u organización responsable de los problemas ambientales.

Los problemas ambientales son frecuentemente causados por las sociedades humanas, las cuales son colectividades de individuos. Por lo tanto, los individuos resultan ser las causas primarias de muchos problemas, y la solución a los problemas probablemente será el individuo (actuando colectivamente).

El propósito de la EA es dotar los individuos con: el conocimiento necesario para comprender los problemas ambientales; las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas; las oportunidades para desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros; y, lo que quizás sea más importante, las oportunidades para desarrollar las habilidades para enseñar a otros a que hagan lo mismo.

En una palabra, la educación ambiental es sobre oportunidades.

La Educación Ambiental para el mantenimiento de la vida, así como para asegurar el desarrollo de la sociedad, la ciencia y la técnica, se requiere disponer de un gran número de recursos, los cuales pueden dividirse en dos grupos: renovables y no renovables.

Entre los primeros se cuentan el suelo, las plantas, los animales, el agua y el aire. Como recursos no renovables, pueden señalarse principalmente los combustibles y los minerales. La protección de todos estos recursos resulta de la mayor importancia para el desarrollo de la sociedad.

Pero la actuación del hombre ha puesto en peligro los recursos renovables, y ha ocasionado que comiencen a agotarse los no renovables, aunque la atmósfera, las aguas y los suelos parecen tan vastos que resulta difícil creer que el comportamiento de los seres humanos pueda llegar a afectarlos.

Sin embargo, la población aumenta constantemente; cada vez hay más edificios, más vehículos, más industrias, más polvo, más desperdicios, más ruido y, en peligroso contraste para la supervivencia del hombre a largo plazo, cada vez hay menos campos, menos árboles, menos animales; cada vez es más difícil encontrar el agua necesaria, alimentos frescos, combustibles y minerales.

El interés por la protección del medio ambiente está centrado en la salud y el bienestar del hombre, el cual es el agente causante fundamental

de la continua degradación del medio y, al mismo tiempo, la víctima principal.

Pero la adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso.

Desde edades tempranas debe inculcarse al niño las primeras ideas sobre la conservación de la flora, la fauna y los demás componentes del medio ambiente. El maestro debe realizar su trabajo de manera que forme en los estudiantes, respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que conforman el medio ambiente. En la escuela y en el hogar debe forjarse esta conciencia conservacionista del hombre del mañana.

El niño crece y se desarrolla bajo la influencia de un complejo proceso docente-educativo, en el que la escuela cumple un encargo social que tiene el objetivo de que el futuro ciudadano reciba enseñanza y educación, y se integre a la sociedad en que vive de una manera armónica, formado política e ideológicamente en correspondencia con los principios de nuestra sociedad. En este sentido hay que educar al niño para que ocupe plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza, como elemento componente de esta. Él debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.

Las plantas, los animales, el suelo, el agua y otros elementos, son indispensables para la vida del ser humano, por lo que resulta un deber ineludible para todos conservar estos recursos naturales básicos. La responsabilidad en la protección del medio ambiente y los recursos naturales y artificiales, es de todos.

La formación y el desarrollo de hábitos correctos en los estudiantes, en lo concerniente a la protección del medio ambiente en la escuela y sus alrededores, contribuyen a vincular la teoría con la práctica y a familiarizarlos con estas tareas y exigencias a escala local. Esto facilita que comprendan la importancia de la protección del medio ambiente y sus distintos factores, a nivel regional y nacional, y cómo una sociedad puede planificar y controlar la influencia del medio ambiente en beneficio de la colectividad.

1.4 La crisis ambiental

Desde siempre la especie humana ha interactuado con el medio y lo ha modificado, los problemas ambientales no son nuevos. Sin embargo, lo que hace especialmente preocupante la situación actual es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias.

Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí

configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Por ello, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples problemas ambientales, nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental y la gravedad de la crisis se manifiesta en su carácter global.

Sin embargo, no podemos limitarnos a percibir esta crisis como conflicto en el que determinados planteamientos sobre el mundo y sobre la vida resultan inadecuados. Si somos conscientes de que sólo en un ambiente de crisis se consideran y se desarrollan soluciones innovadoras, parece claro que tenemos ante nosotros el desafío de encontrar en la crisis una ocasión para “reinventar” de forma creativa nuestra manera de entender y relacionarnos con el mundo.

Pero estas soluciones no pueden ser solamente tecnológicas, el desafío ambiental supone un reto a los valores de la sociedad contemporánea ya que esos valores, que sustentan las decisiones humanas, están en la raíz de la crisis ambiental. En este contexto, la educación ambiental tiene un importante papel que jugar a la hora de afrontar este desafío, promoviendo un "aprendizaje innovador" caracterizado por la anticipación y la participación que permita no sólo comprender, sino también implicarse en aquello que queremos entender.

1.5 La educación ambiental: una respuesta a la crisis ambiental

Desde los años sesenta, cuando se cuestionó el modelo de

crecimiento establecido y se denunció el impacto que sobre el medio ambiente producía, los diagnósticos realizados sobre la crisis ambiental han sido numerosos. Poco a poco, el ser humano empieza a realizar una nueva lectura del medio en el que está inmerso y una nueva cosmovisión, una nueva percepción de la relación ser humano-sociedad-medio, va abriéndose paso.

En no pocos de los informes y manifiestos que van apareciendo a lo largo de estos años se plantea la necesidad de adoptar medidas educativas (entre otras) para frenar el creciente deterioro del planeta.

Las relaciones entre educación y medio ambiente no son nuevas, sin embargo, la novedad que aporta la educación ambiental es que el medio ambiente, además de medio educativo, contenido a estudiar o recurso didáctico, aparece con entidad suficiente como para constituirse en finalidad y objeto de la educación.

De esta forma, aunque sus raíces son antiguas, la educación ambiental, como la entendemos hoy en día, es un concepto relativamente nuevo que pasa a un primer plano a finales de los años sesenta.

Estos planteamientos alcanzan rápidamente un reconocimiento institucional. Así por ejemplo, en el ámbito internacional, ha sido la Organización de las Naciones Unidas, a través de sus organismos (UNESCO y PNUMA fundamentalmente), la principal impulsora de estudios y programas relativos a la educación ambiental. Sin embargo, no

podemos reducir este proceso de desarrollo a su vertiente institucional. Es preciso reconocer el esfuerzo de innumerables entidades, organizaciones de carácter no gubernamental y educadores que han contribuido, a veces de forma anónima, no sólo a la conceptualización de la educación ambiental sino, sobre todo, a su puesta en práctica.

1.6 Educación y gestión ambiental

Previamente ha quedado planteado el carácter estratégico que la educación ambiental tiene en el proceso hacia el desarrollo sostenible. Sin embargo, es evidente que la acción educativa, por sí sola, no es suficiente para responder al reto ambiental.

“Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación al medio ambiente humano”.²

La educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la sociedad donde se inserta. Por lo tanto, los sistemas educativos son al mismo tiempo agente y resultado de los procesos de cambio social. Ahora bien, si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que el sistema educativo transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras

² UNESCO. <http://www.unescoeh.org/manual/html/fundamentos.html>

socioeconómicas, las relaciones de producción e intercambio, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido.

Esto implica la necesidad de incluir los programas de educación ambiental en la planificación y en las políticas generales, elaboradas a través de la efectiva participación social. Demasiadas veces se cae en la tentación de realizar acciones atractivas, con una vistosa puesta en escena y grandes movimientos de masas, que no comprometen demasiado ni cuestionan la gestión que se realiza. La educación ambiental debe integrarse con la gestión (la mejor educación es una buena gestión) y no ser utilizada como justificación ante las posibles deficiencias de ésta.

El reto que tenemos planteado hoy en día es el de favorecer la “transición” hacia la sostenibilidad y la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos. Así pues, aun reconociendo las enormes potencialidades de la Educación Ambiental, no podemos convertirla en una falsa tabla de salvación.

1.7 La Carta de Belgrado

(Belgrado, 13 - 22 de octubre de 1975)

A. Situación de la Problemática Ambiental

Nuestra generación ha sido testigo de un crecimiento y de un

progreso tecnológico sin precedentes que, aún cuando ha aportado beneficios a muchas personas, ha tenido al mismo tiempo graves consecuencias sociales y ambientales. Aumenta la desigualdad entre ricos y pobres, entre las naciones y dentro de ellas; y existen evidencias que de un creciente deterioro del ambiente físico, bajo diferentes formas, a escala mundial. Esta situación, aunque causada principalmente por un número relativamente pequeño de países, afecta a toda la humanidad.

La reciente Declaración de las Naciones Unidas para un Nuevo Orden Económico Internacional (Resolución de la 6ta. Sesión Especial de la Asamblea General de la ONU, adoptada el 10 de mayo de 1974, Nueva York) pide un nuevo concepto de desarrollo, que tenga en cuenta la satisfacción de las necesidades y los deseos de todos los habitantes de la Tierra, el pluralismo de las sociedades y el equilibrio y armonía entre el hombre y el ambiente. Lo que se busca es la erradicación de las causas básicas de la pobreza, del hambre, del analfabetismo, de la contaminación, de la explotación y de la dominación. Tratar, como se hacía anteriormente, estos problemas cruciales de una manera fragmentaria no es de algún modo adecuado para la situación.

Es absolutamente vital que todos los ciudadanos del mundo insistan en medidas que apoyen un tipo de crecimiento económico que no tenga repercusiones perjudiciales para las personas, para su ambiente ni para sus condiciones de vida. Es necesario encontrar maneras de asegurar que ninguna nación crezca o se desarrolle a expensas de otra y que el consumo hecho por un individuo no ocurra en detrimento de los demás. Los recursos

de la Tierra deben desarrollarse de forma que beneficien a toda la humanidad y que proporcionen mejoría de la calidad de vida de todos.

Por lo tanto, necesitamos una nueva ética global, una ética de los individuos y de la sociedad que correspondan al lugar del hombre en la biosfera; una ética que reconozca y responda con sensibilidad a las relaciones complejas, y en continua evolución, entre el hombre y la naturaleza y con sus similares. Para asegurar el modelo de crecimiento propuesto por este nuevo ideal mundial, deben ocurrir cambios significativos en todo el mundo, cambios basados en una repartición equitativa de los recursos del mundo y en la satisfacción, de modo más justo, de las necesidades de todos los pueblos. Este nuevo tipo de desarrollo exigirá también la reducción máxima de los efectos nocivos sobre el ambiente, el uso de los desechos para fines productivos y el desarrollo de tecnologías que permitan alcanzar estos objetivos. Sobre todo, se exigirá la garantía de una paz duradera, a través de la coexistencia y de la cooperación entre las naciones que tengan sistemas sociales diferentes. Se podrán conseguir recursos substanciales dirigidos a la satisfacción de las necesidades humanas restringiendo los armamentos militares y reduciendo la carrera armamentista. La meta final debe ser el desarme.

Estos nuevos enfoques del desarrollo y de la mejoría del medio ambiente exigen una reclasificación de las prioridades nacionales y regionales. Deben cuestionarse las políticas que buscan intensificar al máximo la producción económica sin considerar las consecuencias para la sociedad y para la cantidad de los recursos disponibles para mejorar la

calidad de la vida. Para que se pueda alcanzar el cambio de prioridades, millones de personas tendrán que adecuar las suyas y asumir una ética individualizada y personal, y manifestar, en su comportamiento global, una postura de compromiso con la mejoría de la calidad del medio ambiente y de la vida de todos los pueblos del mundo.

La reforma de los procesos y sistemas educativos es esencial para la elaboración de esta nueva ética del desarrollo y del orden económico mundial. Los gobiernos y formuladores de políticas pueden ordenar cambios y nuevos enfoques para el desarrollo, pueden comenzar a mejorar las condiciones de convivencia en el mundo, pero todo eso no dejan de ser soluciones a corto plazo, a menos que la juventud mundial reciba un nuevo tipo de educación. Esto requerirá instaurar unas relaciones nuevas y productivas entre estudiantes y profesores, entre escuelas y comunidades, y aún entre el sistema educativo y la sociedad en general.

La Recomendación 96 de la Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de Estocolmo ha pedido un mayor desarrollo de la Educación Ambiental, considerada como uno de los elementos fundamentales para poder enfrentar seriamente la crisis ambiental del mundo. Esta nueva Educación Ambiental debe basarse y vincularse ampliamente a los principios básicos definidos en la Declaración de las Naciones Unidas sobre el *"Nuevo Orden Económico Internacional"*.

Es en este contexto que deben colocarse los fundamentos para un programa mundial de Educación Ambiental que posibilitará el desarrollo de

nuevos conocimientos y habilidades, de valores y actitudes, en fin, un esfuerzo dirigido a una mejor calidad del ambiente y, de hecho, hacia una mejor calidad de vida para las generaciones presentes y futuras.

B. Metas Ambientales

La meta de la acción ambiental es mejorar todas las relaciones ecológicas, incluyendo la relación de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí.

Así, existen dos objetivos preliminares:

Para cada nación, de acuerdo con su propia cultura, esclarecer por sí misma el significado de conceptos básicos, tales como la “calidad de vida” y la “felicidad humana”, en el contexto del ambiente global, esforzándose también para precisar y comprender estas nociones como son entendidas por otras culturas más allá de las propias fronteras nacionales.

Identificar las acciones que garanticen la preservación y el mejoramiento de las potencialidades humanas y que favorezcan el bienestar social e individual, en armonía con el ambiente biofísico y con el ambiente creado por el hombre.

C. Meta de la educación ambiental

Formar una población mundial consciente y preocupada con el medio

ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos.

D. Objetivos de la educación ambiental

Toma de conciencia. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.

Conocimientos. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

Capacidad de evaluación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y

educativos.

Participación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

E. Destinatarios

El destinatario principal de la Educación Ambiental es el público en general. En este contexto global, las principales categorías son las siguientes:

El sector de la educación formal: alumnos de preescolar, elemental, media y superior, lo mismo que a los profesores y a los profesionales durante su formación y actualización.

El sector de la educación no formal: jóvenes y adultos, tanto individual como colectivamente, de todos los segmentos de la población, tales como familias, trabajadores, administradores y todos aquellos que disponen de poder en las áreas ambientales o no.

F. Directrices Básicas de los Programas de Educación Ambiental

La Educación Ambiental debe considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social,

legislativo, cultural y estético.

La Educación Ambiental debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela.

La Educación Ambiental debe:

- Adoptar un método interdisciplinario.
- Enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales.
- Examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales.
- Basarse en las condiciones ambientales actuales y futuras.
- Examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental.
- Promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales.

1.8 Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental

El Segundo Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental se realizó en la ciudad de Guadalajara el mes de junio de 1997, a veinte años de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi, cuando se sustenta la necesidad de instituir la educación ambiental a nivel internacional y a cinco

años del Primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, realizado al igual que el Segundo, en la ciudad de Guadalajara, México. En esta ocasión fue convocado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Fondo Internacional de las Naciones Unidas para el Socorro de la Infancia (UNICEF), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Unión Mundial Para la Naturaleza (UICN) y organizado por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca de México, la Universidad de Guadalajara, el Gobierno del Estado de Jalisco, el Ayuntamiento de Tlaquepaque, la Secretaría de Educación Pública y la Asociación Internacional de Estudiantes en Ciencias Económicas y Comerciales.

Durante cinco días, se presentaron más de 200 trabajos, 18 talleres, 4 simposia y 2 encuentros, y asistieron 962 representantes de 25 países dedicados a la tarea de analizar, debatir y proyectar los avances de educación ambiental en la región.

Ningún otro evento sobre educación ambiental en Ibero América había congregado tal cantidad y calidad de participantes.

CAPÍTULO II

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.1 Medio ambiente

Desde los primeros años de su vida, el hombre aprende a enfrentarse a su medio ambiente, para él desconocido; pero las primeras relaciones lo van conduciendo a descubrimientos que a pesar de ser simples y sencillos, le van imprimiendo formas permanentes en su personalidad, con lo que logrará nuevas adaptaciones que serán más positivas en tanto mejor conozca el medio físico y social (medio ambiente) en que se está desarrollando y vaya aprendiendo a modificarlo para su propio beneficio; lo cual alcanzará mediante el estudio de las ciencias naturales. Es necesario mencionar que el ambiente es todo aquello que rodea a un organismo, “es el conjunto de elementos que interactúan en un espacio y tiempo determinado.”³

Se pretende fomentar en el alumno una actitud científica que le permita entender la ciencia como un proceso evolutivo, fundamentado en procedimientos de investigación específicos que propicien la adquisición de nuevos conocimientos y explicaciones relacionadas con diversos objetos,

³ GONZÁLEZ Fernández, Adrián. Ecología. Pág. 250

seres y fenómenos naturales.

La vida de todo ser humano está ligada a otros individuos pertenecientes a la misma o distinta especie; estos seres viven en una determinada población en relación con otros, mismos que comparten todo lo que les rodea, es decir su ambiente es el “complejo de todos los factores físicos y biológicos que rodean a un organismo y que interactúan directa o indirectamente con él”.⁴

El medio ambiente es un concepto o un proceso que forma a la persona para participar en la construcción de una relación armónica entre la sociedad y el ambiente en forma global.

2.2 Ecología

La palabra proviene de dos antiguos vocablos griegos; OIKOS que significa “lugar donde se vive” y LOGOS “tratado” o “ciencia”, de ahí que la ecología sea considerada como el estudio de las relaciones entre los organismos y su medio. Esta disciplina permitirá dar una explicación científica y global de la naturaleza y el hombre, considerando una especie más que habita en el planeta.

Cabe mencionar que esta ciencia tiene como campo de estudio a los organismos y su entorno; las características propias de la región, como son

⁴ MICROSOFT Encarta 2005. Enciclopedia virtual.

el clima, el suelo, el agua, etc., así como los demás organismos con los que tenga que convivir.

La ecología es muy importante, porque nos permite conocer donde viven los organismos, porque viven y cuantos son, además de saber cuales son los factores del ambiente que son benéficos para los seres vivos, y cuales son dañinos.

La ecología ocupa del estudio de las relaciones de la totalidad de los organismos vivos entre sí y con el medio ambiente; como ciencia esta relacionada con la Biología en tanto que se ocupa de los seres vivos pero también con la química, ya que los organismos vivos tienen que ver con los elementos químicos no solo del suelo, sino de la atmósfera, también esta relacionada con la geografía debido a que las diferentes condiciones físicas de la tierra en sus diferentes combinaciones, favorecen el desarrollo de distintos tipos de seres vivos (plantas y animales). Está también relacionada con la geología, ya que las diferentes condiciones físicas que a su vez propician el desarrollo de distintos tipos de organismos vivos.

Y por ello, es una ciencia que podemos clasificar dentro del grupo de las ciencias naturales, ya que su objeto de estructura es el conjunto de seres vivos y no vivos que en sus interrelaciones constituyen la naturaleza ó bien, el mundo en que habitamos.

Surgen diferentes puntos de vista, que involucran a las sociedades humanas con la naturaleza, en unas primeras aproximaciones; el optimismo

de Adam Smith (1976) el pesimismo de Malthus, en su ley de la población (1846) y los trabajos de Marx y Engels (1954), por mencionar algunos.

“Con un enfoque diferente al pensamiento ecológico de esa época Marx y Engels, se refieren a las interrelaciones entre el ser humano y el medio natural circundante, afirmando que el trabajo es ante todo: un proceso entre la naturaleza y el hombre, proceso en que éste realiza, regula y controla mediante su propia acción, su intercambio de material con la naturaleza”.⁵

Los ecólogos evolutivos se preocupan fundamentalmente de las causas detrás de las adaptaciones ecológicas observables, la pregunta fundamental es ¿por qué? Su investigación se concentra en las causas última, mediatas, que determinan un fenómeno.

Otras dos posiciones presentes hasta nuestros días en la Ecología son: el Reduccionismo y el Holismo.

Los que definen la posición reduccionista sostienen que el objeto legítimo de estudio de la Ecología es a nivel de pocas o incluso de una sola, población de organismos y que los atributos de las poblaciones que los constituyen, por su parte, los Holistas definen la comunidad o el ecosistema como legítimos objetos de estudio de la Ecología, a través de un enfoque sintético de investigación.

⁵ HERNANDO Martínez, Mario. Tópicos de Ecología contemporánea. Pág. 2

2.3 Ecosistema

Ecosistema se define como “el conjunto de seres vivos y sustancias inertes que actúan recíprocamente, intercambiando materiales”.⁶

Al conjunto de individuos de la misma especie que habita en un ecosistema en un tiempo determinado se le denomina POBLACIÓN.

Los ecosistemas pueden dividirse según su tamaño en: microsistemas, espacio reducidos donde interactúan elementos bióticos y abióticos con el medio, por ejemplo un hormiguero, una colmena, un estanque, una maceta, etc. Los macrosistemas “son áreas consideradas grandes, el mayor de todos los ecosistemas es la biosfera, (parte de la atmósfera, hidrosfera, litosfera, troposfera, en donde se desarrolla la vida)”.⁷

Desde otro punto de vista los ecosistemas pueden clasificarse en naturales, mismos que se dan sin la intervención del hombre y artificial donde interviene el hombre como son los campos cultivados, las granjas, etc.

“Los ecosistemas difícilmente tienen fronteras precisas y sus límites son más bien convencionales. Se admiten que están interconectadas formando unidades mayores tales como la vegetación, los animales y las

⁶ OCÉANO. Diccionario Océano Uno. Pág. 148

⁷ MICROSOFT ENCARTA, Op. cit.

ciudades y pueblos que existen en una región más o menos definida”.⁸

2.4 Bioma

Los ecosistemas son organizaciones donde las relaciones recíprocas entre los individuos, han ido evolucionando a través de millones de años. A dicha estabilidad se le conoce como “equilibrio ecológico”, porque a cada acción del organismo corresponde una reacción del medio ambiente y viceversa. Sin embargo, el hombre al modificar el ambiente, ocasiona una evolución forzada, que debería darse de manera natural, por lo que llega a romper el equilibrio ecológico.

Por tal motivo, es necesario que los alumnos conozcan que un ambiente biológico o bioma “es el conjunto de factores abióticos (clima y suelo) y bióticos (fauna y flora) que constituyen un entorno”.⁹ Cabe mencionar que entre estos factores existe una interrelación compleja.

La variedad de biomas es grande, dada la diversidad de características que pueden presentar.

Por tal motivo, es necesario que los alumnos desde la escuela primaria aprendan que el ambiente está formado por seres vivos y que ellos forman parte de ese ambiente. Así como también que lleguen a valorar que

⁸ SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Guía para el maestro. Medio ambiente. Pág. 121

⁹ MONCHO Morales. José. Naturaleza III. Pág. 75

al hacer mal uso de la ciencia y la tecnología, se está dañando en su totalidad a los componentes de un ecosistema. Listos componentes forman los biomas, los cuales se encuentran repartidos por toda la biosfera y es posible diferenciarlos por la marcada individualidad que los caracteriza, debido a que ellos “son unidades comunitarias caracterizadas por las especies de plantas y de animales”¹⁰. Sin embargo, la complejidad de estos conceptos y el desconocimiento de los mismos, ha llevado al maestro de educación primaria a manejarlo erróneamente y en consecuencia, hacia definiciones incorrectas por parte de los alumnos, alejándose totalmente de lo que pretenden los propósitos de ciencias naturales.

2.5 Contaminación

La palabra contaminación se deriva de la raíz griega que significa “corromper”. Es una alteración a nuestro planeta, causada por diferentes contaminantes que se incorporan al agua, aire, suelo, etc.; mismo que origina cambios drásticos en este alterando los ciclos de la naturaleza y afectando nocivamente al hombre, animales y vegetales.

Es toda materia sustancia, sus combinaciones químicos y biológicos, tales como gases, cenizas, bacterias, residuos, desperdicios y cualquier otro que al incorporarse o adherirse al aire, agua, tierra puedan alterar o modificar sus características naturales o las del ambiente.

¹⁰ MORENO Márquez. et. al. Biología III. p.30

Según Ramón Margalef, la contaminación es un concepto legal referido a aquello que provoca que un medio resulte inapropiado para un determinado uso.

Este problema se manifiesta en distintos grados y lugares, tanto en centros urbanos como en áreas rurales, siendo en estas últimas la concentración menor, sin dejar de constituir su presencia un problema.

Nuestro país presenta problemas de contaminación, producidas de manera natural, como los incendios, tolvaneras, erupciones volcánicas, fauna nociva, mismas que existen en el ambiente y que afectan la vida y salud del hombre. Los contaminantes son producidos por ecosistemas naturales así como también por las actividades agrícolas e industriales del hombre.

Es innegable que en los últimos años la contaminación del medio ambiente a aumentado considerablemente y amenaza con perjudicar nuestra salud, disminuir la calidad de la vida misma cada día hay más ruido, basura desperdicios, malos olores, suelos erosionados, aire y agua contaminada.

En los contaminantes del aire, podemos citar los contaminantes artificiales con son las partículas sólidas, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos, etc.

Las fuentes de contaminantes del aire se clasifican en tres tipos; fijas, móviles y naturales. En las primeras están comprendidas las industrias,

fuentes domésticas, establecimientos comerciales, etc., en las segundas se encuentran los vehículos de motor, tanto particulares, oficiales, de servicio público, etc.

En las naturales tenemos las tolvaneras, producidas en tiempo de seca, mismas que contribuyen en forma importante a la contaminación, las principales son: tiraderos de basura áreas semiáridas erosionadas, campos deportivos sin vegetación, zonas urbanas sin pavimentar, etc.

Los principales contaminantes que presenta el agua según su uso son: desechos domésticos, insecticidas, grasas, detergentes, microorganismos fecales, solventes, hidrocarburos, entre otros.

El hombre no está acostumbrado a pensar solidariamente para proteger al ambiente y sus recursos sino que está hipnotizado por la instantaneidad del uso y disfrute de los mismos. Todo esto a su vez es provocado por los medios masivos de comunicación los cuales ocasionan un acondicionamiento psicológico que no nos deja distinguir entre lo que es bueno para nosotros y malo para el medio ambiente.

2.6 Salud

La salud es un factor imprescindible, para el desarrollo del individuo y por tanto; un derecho esencial en la vida de todos.

La salud se define como “un estado de equilibrio dinámico entre el organismo y su ambiente que mantiene la integridad de límites normales por esa forma particular de vida y la fase de su ciclo vital”.¹¹

Para gozar de salud, es necesario conocer y practicar medidas preventivas y correctivas que ayuden al cuidado y conservación del estado físico, mental del individuo en todos los ámbitos y situaciones que enfrenten en forma cotidiana, lo que requiere de una educación que fomente la formación de hábitos y actitudes.

Cada comunidad tiene su manera de conservar la salud y de aplicar la medicina tradicional, como consecuencia de las condiciones geográficas, culturales, socioeconómicas de la comunidad.

La educación para la salud debe comenzar desde su hogar donde las actitudes y prácticas de la familia son determinantes en el comportamiento del alumno.

2.7 Enfermedad

A la enfermedad se le puede definir como el conjunto de fenómenos que se producen en un organismo vivo que sufre la acción de una causa morbosa y reacciona contra ella.

¹¹ Mc. GRAW HILL. Enciclopedia de las ciencias médicas. Pág. 1261

Existen distintos tipos de enfermedades, entre otras se encuentra la hereditaria, congénita, infecciosa, alérgica, venéreas, escolares, etc. Las enfermedades pueden ser agudas y crónicas, las primeras caracterizadas por aparición brusca y duración corta, la segunda de curso más duradero (30-40 días).

Las enfermedades originadas por el agua contaminada, van desde padecimientos leves hasta los graves que causan la muerte, como son las enfermedades gastrointestinales, enteritis, etc. Las originadas por sustancias químicas, como la enfermedad de Minamata, envenenamiento, alteraciones hepáticas, etc.

Las generadas por contaminación del aire, como tos, bronquitis, irritación de la conjuntiva, enfermedades, sordera, etc. Las provocadas por desechos, mismos que originan la cría y reproducción de fauna nociva (roedores, garrapatas, mosquitos, etc.), transmitiendo enfermedades como la rabia, infecciones intestinales, dengue, inflamación de ganglios, etc.

2.8 Recursos naturales

Los recursos naturales constituyen el “conjunto de los elementos existentes en la naturaleza que se utilizan para satisfacer las necesidades humanas”.¹²

¹² BRUGUERA. Diccionario Enciclopédico Bruguera. Tomo XIV. Pág. 214

Estos recursos que se encuentran en nuestro planeta son: los océanos, ríos, lagos, montañas, bosques, etc. incluida su atmósfera ellos se clasifican en tres categorías diferentes: (recursos permanentes inagotables, recursos renovables, recursos no renovables y recursos reciclables).

Entre otras acepciones sobre recursos naturales, se establece que “son aquellos muy variados medios de subsistencia de las gentes, que éstos obtienen directamente de la naturaleza”.¹³

En este sentido cabe decir... que la naturaleza presenta una variedad inmensa de paisajes que ofrecen un conjunto de factores naturales en nuestro planeta. Por tal razón, la misma naturaleza sólo podrá ser vencida por generaciones de mexicanos que no le temen, sino que sin amedrentarse se enfrentan a ella y tratan de vivir en armonía con ella pero explotándola racionalmente.

Es necesario que los métodos para explotar las tierras o los océanos sean los más eficaces para que por consiguiente resuelvan efectivamente las demandas y continúen cumpliendo esa misión en forma sustentable.

La explotación de los recursos debe efectuarse con el apoyo y la guía de una administración ambiental que permita no sólo conservar los actuales recursos de nuestro país, sino también rehabilitarlos con el fin de una mayor seguridad para que los seres vivos, incluyendo a la humanidad, tengan un lugar de sobrevivencia.

¹³ BASSOLS Batalla, Ángel. Recursos naturales de México. Pág. 18

CAPÍTULO III

APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

3.1 Jean Piaget y su teoría psicogenética

Creada por Jean Piaget conocido epistemólogo-psicólogo infantil, zoólogo, matemático y filósofo quien orientó sus investigaciones hacia el intento de entender que es el conocimiento y como aprendemos razón que lo llevó al estudio de los procesos de razonamiento de los alumnos.

Los sustentos teóricos de su teoría evolutiva (construtivista), implica un enfoque psicogenético el cual considera que tanto la inteligencia, como la afectividad y el conocimiento se construye progresivamente a partir de las acciones que el niño desarrolla sobre los objetos de su realidad.

“El desarrollo del niño, entonces es el resultado de la interacción del niño con su medio ambiente y de la maduración orgánica. En su teoría Piaget se refiere al análisis de la génesis de los procesos y mecanismos involucrados en la adquisición del conocimiento en función del desarrollo del individuo. Es decir de una perspectiva genética”.¹⁴

¹⁴ LARRAQUIVEL, Esthela. Reflexiones en torno a la Teoría del Aprendizaje. Pág. 239

Así se puede observar como es que el niño en su desarrollo orgánico, y en su interacción con su medio que lo rodea transforma constantemente su conocimiento cada vez más profundo siendo esto determinante para la evolución individual de su conocimiento.

Rearfirmando que una acción pedagógica es la que se deriva del enfoque psicogenético acerca de la naturaleza del proceso de aprendizaje, la cual incorpora en su análisis no sólo los aspectos externos al individuo y los efectos que él producen, sino cuál es el proceso interno que se va operando, cómo se van construyendo el conocimiento y la inteligencia en la interacción del niño y su realidad, y por ende la relación que se establece entre el niño que aprende y lo que aprende.

Al realizar su investigación descubrió que el niño concibe su mundo y los fenómenos naturales en función de sus propias experiencias y gradualmente modifica sus ideas para adecuarlas a la realidad objetiva.

Piaget define el desarrollo del pensamiento lógico en etapas por la que pasan individuos en una progresión ordenada variando sólo el tiempo que se presentan, puesto que la maduración, las experiencias con el medio, la transmisión social y la equilibración determinan el ritmo evolutivo de cada ser humano.

Cada corriente pedagógica presupone una imagen determinada del niño, la psicogenética concibe al niño como ser que aprende y por lo tanto, la educación debe llevar a la reflexión, la crítica, la creación y la

transformación. Con la magnitud de sus obras proporciona un marco conceptual de gran utilidad para los problemas en el campo educativo. Conociendo sus conceptos, la observación y el trabajo con los niños se vuelve más fascinante.

El niño es considerado como una persona diferente del adulto con una gran cantidad de ideas sobre su mundo.

Piaget postula que los seres humanos heredan dos tendencias básicas: la organización, tendencias a sistematizar y combinar los procesos en sistemas coherentes y la adaptación, tendencia a integrarse al ambiente. Piaget considera que lo mismo que el proceso biológico de la digestión puede transformar los alimentos para que sean aprovechados por el cuerpo, los procesos intelectuales transforman las experiencias de tal manera que el niño los puede aplicar al enfrentarse a situaciones nuevas, que le presenta su realidad.

En la misma forma que los procesos biológicos se deben de mantener en un estado de equilibrio (homeostasis), Piaget cree que los procesos intelectuales buscan este estado, por medio del proceso de equilibración. La equilibración es una forma de autorregulación, que estimula a los niños a aportar coherencia y estabilidad a su concepto del mundo y hacer comprensibles las inconstancias de la experiencia.

La organización, la adaptación y la equilibración son tendencias básicas, pero la forma fundamental en que un niño transforma las

experiencias en conocimientos, tiene lugar por medio de los procesos de asimilación y acomodación que hacen posible la adaptación.

La asimilación se refiere, al proceso por medio del cual los elementos del ambiente son incorporados a la estructura cognitiva del niño. La acomodación se refiere, a la forma en que el individuo modifica el concepto del mundo, al ir incorporando experiencias nuevas y alternando respuestas a los objetos del conocimiento. La equilibración es la forma de autorregulación, que estimula a los niños a aportar coherencia y estabilidad a su concepto del mundo y hacer comprensible las inconstancias de la experiencia.

Al asimilar y acomodar a través de la experiencia los objetos de conocimiento y surgir a un patrón organizado, Piaget dice, se ha desarrollado un esquema cognitivo.

En la interacción con el objeto, lo que permite al niño organizar e integrar esquemas. Con la comprensión y acomodación de esquema anteriores y la comprensión de las cualidades comunes ó diferenciales se desarrollan conceptos cognoscitivos.

3.2 Etapas del desarrollo del pensamiento

La forma como se organiza y adapta el ser humano a las experiencias ambientales se manifiesta a través del proceso del desarrollo el que Piaget

describe como una serie de etapas las cuales resaltan los planteamientos siguientes:

- ❖ Cada etapa incluye un período de formación, es un logro en si misma y sirve de punto de partida para la siguiente.
- ❖ El paso de una a otra es gradual no hay el rompimiento, ni se dan tajantemente las secuencias.
- ❖ Las estructuras y las operaciones cognoscitivas se continúan en cada período se conservan las del anterior y sirven de base a las transformaciones subsecuentes.
- ❖ La edad en que se logra cada etapa es variable y en ello hay una influencia ambiental determinante.

Este proceso requiere de la acción del sujeto sobre las cosas, Piaget lo aclara cuando afirma “que desde los niveles más elementales del desarrollo, el conocimiento no es jamás copia pasiva de la realidad externa, pálido reflejo de la transformación social, sino la creación continua, asimilación transformadora”.¹⁵

El niño tenderá a interactuar con los objetos para conocerlos y formar sus propias estructuras.

Piaget dividió su estudio del proceso del desarrollo, en diferentes etapas de acuerdo a las características prevalecientes en ciertas edades y guiado por sus cuidadosas observaciones.

¹⁵ PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología. Pág. 17

3.3 Período sensoriomotriz (0-2 años)

“Al comienzo de este desarrollo, el recién nacido lo refiere todo así mismo, ó más concretamente, a su propio cuerpo, al final, es decir, cuando se inicia el lenguaje y el pensamiento, se sitúa ya prácticamente como un elemento o un cuerpo entre los demás, en un universo que ha construido poco a poco y que ahora siente ya, como algo exterior a él”.¹⁶

3.4 Período preoperatorio (2-7 años)

“Con la aparición del lenguaje, las conductas resultan profundamente modificadas, tanto en su aspecto afectivo como en su aspecto intelectual. El niño adquiere, gracias al lenguaje, la capacidad de reconstruir sus acciones pasadas en forma de relato y de anticipar sus acciones futuras mediante la representación verbal”.¹⁷

3.5 Período de operaciones concretas (7-11 años)

Durante este período el pensamiento del niño se des centra y se vuelve totalmente reversible. Esta capacidad está sujeta a una imitación importante: el niño necesita presenciar o ejecutar la operación en orden para invertirlo mentalmente. “Si el niño no posee experiencia directa de un fenómeno, razona por analogía con alguna experiencia anterior”.¹⁸

¹⁶Ibíd. Pág. 17

¹⁷ Ibíd. Pág. 19

¹⁸ Ibíd. Pág. 32

3.6 Período de operaciones formales (de 11 a 12 años en adelante)

La etapa final del desarrollo lógico corresponde al período de operaciones formales o capacidad para utilizar operaciones abstractas internalizadas, basadas en principios generales o ecuaciones para predecir los efectos de las operaciones con los objetos.

Se considera que ese niño es plenamente operacional. El pensamiento y la resolución de problemas pueden presentarse dentro de un marco de referencia puramente abstracta.

El adolescente es capaz de formular hipótesis acerca de cosas que no están al alcance de sus manipulaciones se hace posible un proceso más cognoscitivo de asimilación es recíprocas de esquemas.

Este es el término final del desarrollo y que toma tanto tiempo porque para llegar hasta ahí es preciso pasar por todo tipo de etapas, siendo una necesaria para llegar a la otra.

Las características de un niño que ha conseguido el pensamiento formal son:

- “1. Puede pensar en términos abstractos.
2. Analiza sistemáticamente un problema y considera posibles soluciones.
3. Puede aislar y controlar las variables de un problema dado.
4. Puede formular y comprobar hipótesis, así como interpretar sus efectos.
5. Puede analizar y evaluar críticamente el

proceso utilizado para resolver un problema”.¹⁹

“Las operaciones formales son, por tanto, similares a los procesos utilizados por un científico para analizar un problema, pues éste cuenta con un plan de análisis y resolución”.²⁰

3.7 Técnicas de Freinet

Integran en sus fundamentos teóricos las ideas renovadoras (método global de O. Decroly, plan Dalton, método Cousinet de trabajos de grupo) para plantear una práctica escolar que rehuye al magistrocentrismo, al verbalismo y al intelectualismo, y así establecer una escuela diferente que se mantenga en continuo cambio.

Freinet postula una actividad educativa que responda a su perspectiva pedagógica práctica y cooperativa. Propone una serie de técnicas: texto libre, periódico escolar, correspondencia interescolar, para la cual se sirve de instrumentos tales como imprentas, magnetofones (por oposición a lo tradicional: libro de texto, cuaderno, pizarra) que posibilite una actividad escolar abierta a la sociedad.

Lo que caracteriza la pedagogía Freinet y la diferencia de cualquier otra formulación pedagógica es la colaboración:

- a) Entre los alumnos, quieren compartir el fruto de la labor de investigación, de su aprendizaje y de su trabajo.

¹⁹ *Ibíd.* Pág. 31

²⁰ *Ibíd.* Pág. 32

- b) Entre alumno y maestro, entre quienes se da una relación en la que el maestro coordina la convivencia y la vida social y sirve de estímulo a sus alumnos, y
- c) Entre los maestros, con el fin de compartir experiencias, discutir y modificar las propias estructuras cooperativas para avanzar en sus ideas y renovar las técnicas.

El contacto con la vida se efectúa mediante el trabajo de indagación y observación de hechos por los que el niño se muestra interesado. (El tanteo experimental es uno de los fundamentos de la pedagogía de Freinet).

El contacto de la escuela con la vida hace que el alumno se sienta motivado a aprender y a aplicar sus conocimientos.

Las materias a las que mayor importancia concede son el lenguaje, la escritura, y el cálculo y más valor a la expresión que a la mera adquisición memorística de conocimientos. La expresión se fomenta a través del texto libre. De los textos que han escrito, los alumnos eligen el que será reproducido en el diario escolar.

La impresión tipográfica prolonga la expresión escrita en cuanto que permite al niño comprobar que escribe para ser leído por un público, y desmitificar la letra impresa y cualquier idea que no ofrezca posible discusión.

3.8 John Dewey

Generalmente considerado como el filósofo más importante en toda la historia de Estados Unidos. Dewey aplicaba su método programático a la teoría de la mente y su teoría instrumentalista. De ahí que su tarea intelectual más importante consistiera en presentar una lógica de la investigación humana que descubriese la unidad básica de la teoría y la práctica.

Creía por tanto, que el fin de los tabúes existentes contra la planificación social habría de contribuir en gran manera; el progreso del conocimiento social del hombre; sus ideas sociales pueden tomarse como razonablemente típicos de la llamada era progresiva del pensamiento norteamericano. Que no conoce límites en cuanto a las preguntas que puede formularse, que es la piedra fundamental de una sociedad sana y de toda acción social responsable. “Nuestra educación, significa poco más que masa de posibilidades de acción adquirida en el hogar, en la escuela y en el trato social con su idea de enseñar por la acción”.²¹

La escuela de Dewey, en Chicago toma como punto de partida las actividades actuales del niño de modo natural y espontánea, se producen en la casa y en la comunidad social en que se haya inmersa.

La acción manual e intelectual promueve la experiencia, la educación no es otra que una reconstrucción continua de experiencias.

²¹ GUTIÉRREZ, Isabel. Historia de la Educación. Pág. 37

3.9 La teoría de Vigotsky

Lev Semiovith Vigostky, abogado y pedagogo que enseñó no sólo la estética y la historia del arte sino que enseñó también psicología aplicándola a la educación, de allí emana su interés por explicar a los maestros lo que él llamó las funciones superiores así como su génesis y su desarrollo a través de la educación tanto formal como informal Vigostky comenzó con el arte y la cultura y luego se internó en la pedagogía.

A pesar de vivir en una época en que imperaba las teorías de Pavlov y sus explicación sobre los reflejos él seguía buscando la génesis de la conciencia y alejándose de la reflexiología. La conciencia es la actividad que implica la transformación del medio a través de instrumentos semánticos que permiten la construcción del ambiente, su internalización a través de los signos y la regulación de la conducta. Su efecto inmediato consistirá en tomar conciencia de los demás y al hacerlo toma conciencia de sí mismo.

Vigostky atribuye una importancia básica a las relaciones sociales, donde el análisis de los signos es el único método adecuado para investigar la conciencia humana la conducta instrumental nunca llegará a convertirse en mediación directa significativa (en signo) es decir, que sin los signos externos no sería posible la internalización y la construcción de funciones superiores, éstas aparecen y no son producto de asociaciones reflejas del cerebro sino resultado de una relación sobre los objetos especialmente por los sociales.

En el desarrollo cultural del niño toda función aparece dos veces: primero a nivel social y más tarde a nivel individual; primero entre las personas y después en el interior del propio niño.

Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos.

3.10 Los fines, enfoques y propósitos de la enseñanza de la educación ambiental

Dentro de la escuela, uno de los fines de la formación ambiental es desarrollar un trabajo tendiente a modificar el concepto de la naturaleza y de la vida, ya que desde el momento de nacer, el ser humano se encuentra inmerso en una difícil red de relaciones con su ambiente, que influyen posteriormente en su integración al grupo del que forma parte.

La formación ambiental y cultural no debe concentrarse únicamente a la adquisición de normas de hábitos de higiene para su memorización, ó de dar una información parcial sobre la naturaleza. Es comprender la necesidad de promover el desarrollo integral de la personalidad a través de permitir y proporcionar experiencias múltiples y diferenciales, que el alumno actúe y logre sus propios descubrimientos, lo prepare para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

Además estos fines corresponden a la necesidad de que a través de experiencias fundamentales se logre en la formación de las nuevas generaciones, que estas sean más conscientes, mejor capacitadas y eficaces en la preservación y cuidado del medio. Significa también promover un crecimiento sano, propiciar experiencias que favorezcan sus procesos intelectuales y su adaptación al grupo social por medio de relaciones que provoquen la formación de la conciencia social.

Ante esta problemática es necesaria la colaboración de todos los sujetos involucrados en la educación, específicamente los mentores que no pueden permanecer pasivos ante la necesidad de atender esta misma, sin embargo se considera que es en la escuela primaria donde inicia la educación ciudadana, Y a través de esta llegar a una verdadera participación reflexiva, crítica y comprometida con los cambios de actitud ante la problemática ambiental.

La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela secundaria responde a un enfoque fundamentalmente formativo.

Tendiente a promover actitudes que permitan al alumno por medio de vivencias, elaborar explicaciones cada vez más exactas en lo referente a los fenómenos naturales que suceden en su entorno.

Además el de fomentar actitudes de veracidad, tolerancia y respeto, que le permitan impulsar su relación con el medio natural donde se desenvuelva de manera responsable y a la vez, promueva el cuidado de su

salud y la protección del ambiente. De ahí que la ciencia ocupe un lugar importante en los programas educativos.

Para Reed, la enseñanza de la ciencia persigue

“Satisfacer la curiosidad del alumno 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 problemas que interesan al hombre; mostrar la relación entre la ciencia y los cambios sociales de todo tipo: enseñar como la ciencia otorga al hombre el dominio sobre el medio; inculcar hábitos de, juicio a partir de una observación de procedencia inmediata y asimilar estas materias y desarrollar en el alumno, una actitud científica”.²²

Es así que el maestro debe considerar más relevante promover en el alumno una actitud científica que la mera retención de conocimientos que no le servirían de mucho en su formación. En el nuevo enfoque el alumno construye su propio conocimiento a través de la acción de experiencias concretas.

El maestro debe proporcionar actividades que promuevan la búsqueda de explicaciones, reflexiones sobre el mundo que lo rodea y que conciba la ciencia como un conjunto de conocimientos en constante transformación, como producto de las actividades humanas en los diferentes contextos sociales. “La ciencia se construye mediante la teorización de la

²² UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. Ciencias naturales, evolución y enseñanza. Pág. 239

práctica, entendida esta como un conjunto de experiencias y resultados”.²³

Conforme a esta idea, las ciencias naturales no pretenden de manera formal, introducir al alumno a lo científico, sino estimular su capacidad de observar y preguntar, así como de planear explicaciones sencillas de lo que acontece en su entorno.

Entre los propósitos de esta asignatura en su enseñanza en la escuela secundaria están:

- ❖ El desarrollo de las capacidades y conocimientos que permitan al alumno comprender cada vez mejor el medio e interactuar en él.
- ❖ El de propiciar en el joven el desarrollo de una actitud que le facilite una aproximación clara y precisa a los fenómenos naturales que permitirán comprender las repercusiones de estos en su vida personal y comunitaria.
- ❖ Se propone una metodología de enseñanza que parta de problemas concretos.
- ❖ Que los alumnos puedan adquirir orientación suficiente para localizar zonas de riesgo en su entorno inmediato.
- ❖ La de estimular el interés del adolescente por la aplicaciones técnicas de la ciencia.
- ❖ La capacidad de imaginar y valorar diversas soluciones tecnológicas relacionadas con problemas prácticos y de las actividades productivas.

²³ SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Plan y Programas de estudio 1993. Educación primaria
Pág. 73

De acuerdo al nuevo enfoque de las ciencias naturales, se espera que los alumnos, enfrentan situaciones didácticas significativas que les permitan:

- ❖ Vincular la adquisición de conocimientos sobre el alumno con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas.
- ❖ Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas.
- ❖ Otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y la salud.
- ❖ Propiciar la relación del aprendizaje de las ciencias naturales con los contenidos de otras asignaturas.

El contenido del programa de secundaria parte de reconocer la creatividad del maestro y ofrecen amplias posibilidades de adaptación a las formas de trabajo del docente, así como el de las necesidades y dificultades de aprendizaje de los alumnos.

3.11 La ecología y el medio ambiente en la currícula de ciencias naturales

A través de la historia, los grupos humanos han mantenido unas profundas relaciones con la naturaleza, estas relaciones han sido las formas de organización social, el modo de vida y cultura de los pueblos en sus diferentes momentos. Poco a poco se impusieron y controlaron los fenómenos naturales, se adaptaron las condiciones del ambiente a las

necesidades propias del estilo de vida de las sociedades y se utilizaron los ecosistemas como fuentes de recursos.

Actualmente, hay un predominio por parte de un sistema social cuya cultura concibe al ambiente como un espacio que debe ser dominado por los humanos y lo explota como si fuera una fuente inagotable de recursos. Como resultado de esta manera de ver la relación con la naturaleza, se enfrenta con varios problemas que representa un serio peligro para la vida en la tierra.

Los problemas del medio ambiente, provocados por la sociedad, exigen acciones inmediatas y urgentes, que modifiquen esta relación. Lo anterior implica desarrollar procesos educativos que generen una forma distinta de entender dicha relación.

Actualmente, la dependencia y el rápido deterioro de los ecosistemas, esta caracterizado por el alto desarrollo científico y tecnológico aprobado por la necesidad de producir en mayor medida, a consecuencia del crecimiento demográfico y a la implantación de un modelo de desarrollo, donde el único fin es el de producir riqueza, donde los problemas del deterioro ambiental y contaminación son un costo más del sistema.

En el programa vigente hay varios contenidos relacionado con el medio, solo falta el enfoque explicativo de la educación, pero, sin embargo, el docente debe tomarlos en cuenta e incorporarlos al área de ciencias naturales.

Por ello, los cambios más relevantes en los programas de estudio, consiste en la atención especial que se les presta a los temas relacionados con la preservación de la salud y con la participación del ambiente y de los recursos naturales.

Otra consideración importante para la organización de contenidos de esta asignatura es la necesidad de que el alumno distinga los procesos particulares de la biología, pero es importante evitar que este esfuerzo le transmita la idea de que a esta asignatura la constituyen contenidos sin articulación con otras disciplinas, sino todo lo contrario ya que se relaciona con:

- ❖ Con el Español, para introducir la temática científica, por medio de la lectura informativa y de trabajos con los textos.
- ❖ Con Matemáticas, como tema en el planteamiento y resolución de problemas, así como en la aplicación de recursos para la recopilación y tratamiento de la información.
- ❖ Con Geografía, con la caracterización y localización de las grandes regiones naturales y en la identificación de procesos y zonas de deterioro ecológico.
- ❖ Con la Historia, la reflexión sobre el desarrollo de la ciencia y la técnica y su efecto en las sociedades y sobre los cambios en el pensamiento científico, como un producto humano que se transforma a través del tiempo.

Otra modificación importante se encuentra en la inclusión de un nuevo eje temático dedicado al estudio de las aplicaciones tecnológicas de

la ciencia y a la reflexión sobre los criterios racionales que se deben utilizar en la selección y uso de la tecnología.

Ésta sección del programa, muestra situaciones que el maestro no debe pasar por alto, ya que a través de ellas, los alumnos puedan lograr formar una conciencia ambiental, por medio de la reflexión en cuando a los usos de la ciencia y la técnica, que sin duda han representado avances decisivos para los humanos, es también cierto que han generado daños irreversibles tanto en la sociedad como en el medio ambiente.

Los propósitos sobre ecología y medio ambiente que relaciona una atención inmediata son:

- Ordenar los contenidos básicos de la formación científica en tomo al cuidado del medio ambiente.
- Fomentar la toma de conciencia, el compromiso y la participación del educando.
- Preparar al alumno para participar en la reconstrucción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

La educación ambiental debe ser prioritaria en los profesores de todos los niveles y de todas las asignaturas, ya que los problemas ambientales tienen su explicación en las ciencias relacionadas. Además de que el docente debe contar con la preparación adecuada, como la formación de una conciencia ecológica.

3.12 Construcción del conocimiento desde la pedagogía operatoria

Es indudable que la institución escolar, como parte fundamental de nuestro sistema social, no puede permanecer al margen de los cambios que demandan los nuevos tiempos. La escuela no puede seguir siendo un lugar aislado, indiferente al mundo que circunda al niño, porque este mundo cambia, se transforma, evoluciona.

Si retomamos las ideas de Piaget en el sentido de que la inteligencia es el resultado de la interacción entre el individuo y su medio, observamos el papel tan importante que juegan las instituciones de educación o formativas, por las que el individuo pasa a lo largo de su vida, como factores que colaboran en su desarrollo.

Esta teoría surgió como una alternativa en contraste con las teorías de enseñanza tradicionalistas, es una recopilación de los elementos del contenido científico de la psicología genética de Piaget, para ser usados en al práctica docente, en los aspectos, intelectuales, afectivos y motrices.

La pedagogía operatoria es el resultado de los avances de las ciencias y los conocimientos resultantes de investigaciones realizadas por la teoría Psicogenética acerca del desarrollo cognitivo.

Esto ha generado una nueva concepción del aprendizaje que consiste fundamentalmente en favorecer la construcción de conocimientos por parte del individuo y no en la mera retención de datos prefabricados.

“La pedagogía operatoria ayuda al niño para que este mismo construya sus propios sistemas de pensamiento. Los errores que el niño comete en su apreciación de la realidad y que se manifiesta en sus trabajos escolares, no son considerados como faltas, sino como pasos necesarios en su proceso constructivo.”²⁴

Conforme transcurre su desarrollo, el niño va consiguiendo un progresivo equilibrio que conduce hacia una mejor adaptación del medio.

Por ello, es necesario darle un giro a la escuela, en donde se tome en consideración todo este proceso evolutivo, donde los contenidos programáticos sean instrumentos que ayuden al niño a desarrollar su capacidad creadora, que le incite a razonar, a investigar y a poder ir solucionando de esta forma, las cuestiones que diariamente le plantea la vida, fomentando al mismo tiempo las relaciones afectivas, sociales y el espíritu de cooperación.

Para el logro de lo anterior es necesario una renovación de nuestra práctica pedagógica, basada en la psicología genética, donde su aplicación en la escuela, de como resultado, la pedagogía operatoria, cuyos objetivos son:

- Que todo conocimiento y aprendizaje surja de la necesidad e interés del niño.

²⁴ MORENO, Monserrat. La teoría de Piaget y la enseñanza, en el Lenguaje en la escuela. Pág. 94

- Tomar en consideración en cualquier aprendizaje, la génesis de la adquisición de conocimientos.
- Es el niño quien elabora la construcción del aprendizaje, en donde los aciertos y los errores son necesarios en la construcción del conocimiento y por ende, intelectual.
- Hacer de las relaciones sociales y afectivas, factor de aprendizaje.
- Vincular el mundo escolar con el extra-escolar.

Lo anterior nos hace reflexionar y ver que en esta propuesta pedagógica, el niño es el protagonista de su propia educación, en donde la creatividad y la invención es la base de la comprensión.

Si inventar es comprender, será necesario permitir al niño buscar vías y estrategias propias para resolver cualquier situación problemática, aún cuando sean más lentas y complicadas que las ya establecidas, esto propiciará la flexibilidad de pensamiento y descubrir que existen diversas formas de llegar aun mismo resultado.

Con todo lo dicho, no quiere decirse que el maestro debe abstenerse por completo de dar información al niño, o hacer caso omiso de los errores que éste cometa, lo que se propone es que la información no se presente con un criterio de autoridad.

La actividad y curiosidad natural de los niños es la que debe aprovechar el maestro para proponer situaciones de aprendizaje acordes a estas necesidades e intereses que los niños manifiestan.

Los niños, en lo posible deben participar con el maestro en la toma de decisiones acerca de las actividades que se van a realizar, y éstas también en lo posible, deben responder a necesidades reales.

3.13 Sujetos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje

3.13.1 El alumno como sujeto cognoscente

Acorde a las etapas psicológicas del aspecto cognitivo del niño, que lo sitúan en el período de las operaciones concretas, es en la educación primaria donde tienen continuidad los aspectos formativos de higiene, alimentación y contaminación que tuvieron sus inicios en la educación preescolar y que se facilitará tanto su operatividad y asimilación.

Estas características son eje central de nuestra investigación y que tendremos muy presente al momento de implementar el tratamiento más adecuado al contenido que se está analizando.

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, el niño interacciona con muchos sujetos, que de un modo o de otro influyen, en su desarrollo cognoscente, donde se le considera como el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, pues es el sujeto más importante, en torno al cual deben girar las estrategias didácticas y metodológicas aplicadas a cada uno de los contenidos programáticos.

El alumno es el responsable del aprendizaje en la medida en que construye su conocimiento, dándole un sentido y significado a los contenidos de la enseñanza.

Si entendemos la construcción de conocimientos como el fruto de la elaboración colectiva, en cada aprendizaje tendrá lugar un diálogo y discusión entre los niños, en los cuales el maestro intervendrá como elemento regulador.

Para que el aprendizaje llegue a ser realmente significativo son necesarias varias condiciones. Si relacionamos la escuela y la vida, haremos que los contenidos escolares sean instrumentos que permitan establecer su propio diálogo con la realidad. Implicando un proceso de investigación conjunta maestro-alumno.

Porque a medida que el alumno da significado a los nuevos conocimientos va estableciendo relaciones más complejas con los aprendizajes anteriores, de manera que va extendiendo y enriqueciendo los conocimientos construidos, van en aumento las posibilidades de establecer nuevas relaciones al enfrentarse a nuevos conocimientos posteriores.

La metodología investigativa (el aprender investigando) propicia el establecimiento de relaciones entre las áreas de aprendizaje. Si se propicia la aparición de situaciones de aprendizaje, es decir, situaciones problemáticas a cuestionamientos en el proceso enseñanza-aprendizaje, se propiciará que

el alumno se interese por una búsqueda activa de información, que dé como resultado la reestructuración de nuevos conocimientos.

La motivación del alumno se reforza si se percata que se respetan los ritmos individuales de aprendizaje, y la dinámica general del trabajo del aula por medio de la interacción entre el proceso personal y colectivo de construcción de conocimientos entre los alumnos.

Es importante que se posibilite la participación del alumno mediante un “clima” favorable en el aula que permita asumir el protagonismo y la responsabilidad en su aprendizaje.

3.12.2 El maestro como propiciador del aprendizaje

El maestro es pieza importante en el ámbito de la educación escolarizada, porque es el que conduce el proceso enseñanza-aprendizaje y lo que respecta a su función se cita lo siguiente.

El maestro se enfrenta a un grupo de niños que difieren en capacidades y debe de estar consciente de que no todos han podido desarrollarse en el mismo tiempo y con igual éxito. La relación afectivo entre el niño y el maestro es fundamental ya que uno de los principales temores infantiles es la separación del núcleo familiar y el ingreso a un ambiente que a primera vista puede presentársele hostil, el maestro puede

ayudarlo a establecer los primeros mecanismos de responsabilidad de mejor rendimiento en la participación con el grupo.

Es importante que el maestro tenga presente que el objetivo general de la educación primaria es la formación integral del niño, que permita tener conciencia social y convertirse en agente de su propio desarrollo y de la sociedad a la que pertenece; por lo que no se deben perder de vista los ejes de desarrollo afectivo-social y psicomotor.

Además cualquier área de aprendizaje debe interrelacionarse con las actividades cotidianas y de ninguna manera deberá presentarse en forma aislada.

Por lo tanto, el docente deberá presentarse un estímulo que realmente despierte el interés del niño, realizar juegos con la participación activa de los niños, realizar ejercicios con objetos reales y lo más importante, registrar las observaciones que se detectan en cada niño, efectuar la evaluación comparando las observaciones diarias y para ello no se realizan actividades especiales.

Por todo esto queda señalado, que el maestro debe poseer una información amplia y precisa de la temática planteada como lo es, en este caso, los diversos contaminantes que se pueden encontrar tanto en el aire, agua y suelo; para así poder intervenir en el momento adecuado y ampliar la información que los alumnos hayan obtenido.

Además es adecuado también organizar y efectuar actividades de acceso que nos permitan tener contacto directo con el objeto de conocimiento y para esto resulta factible llevar a cabo un recorrido por la comunidad y así lograr la vinculación del mundo escolar con el extraescolar, observando, palpando el problema, haciendo contacto con el objeto de conocimiento, interactuando con sus compañeros y haciendo comparaciones a través de materiales impresos y llevando a cabo recorridos en otros medios para contrastarlos con el propio, y de esa manera determinar las causas y efectos que tienen el deterioro ambiental y la contaminación.

El trabajo del profesor se guía por un programa a nivel nacional y este programa es flexible porque se pueden sustituir ciertas actividades incluyendo otras que se acomoden a la situación del lugar donde se está trabajando, o se puede cambiar las unidades de lugar, aunque el término del ciclo escolar se espera que se hay visto todo el programa.

3.12.3 La familia

La familia es el primer factor de influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del niño, indudablemente que es en esta institución, donde se le apoyará para alcanzar mayores y mejores logros en el proceso enseñanza-aprendizaje.

“Las características del medio socioeconómico al que pertenecen los alumnos determinan en

gran parte, a través de sus experiencias previas: actividad, motivaciones, necesidades, posibilidades y sobre todo la expectativa del niño frente al medio escolar”.²⁵

La familia que es la base fundamental de la organización la sociedad, constituye el agente mediador entre ésta y el individuo que la forma, por tal razón, adquiere de ésta ciertos rasgos de clase social dictada por factores económicos que son determinantes en la formación de hábitos tanto de higiene, alimentación y salud que en muchas ocasiones, distan de ser los más adecuados, esto quiere decir que aunque la escuela planea el lograr conformar una cultura ecológica en el niño, la familia y la sociedad se lo han de condicionar en razón del alto poder de influencia que tiene sobre éstos ya sea en el seno del hogar o en el entorno social más mediato, o sea, la familia también reclama el monopolio en la distribución de un cierto tipo de conocimiento: yo les enseño a defenderse, les doy la pertenencia o un grupo de clase. El niño tiene que ir a la escuela a aprender cosas y a obtener un certificado, pero yo les enseño de determinada manera... La herencia familiar es parte de la distribución del capital cultural.

Con lo anterior se intenta dejar clara la idea de que sobre propia escuela, se encuentra la familia y el entorno social como influencia formativo del individuo.

²⁵ SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Programa escolar. p. 48

CAPITULO IV

METODOLOGÍA Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Marco contextual

La presente investigación se llevó a cabo en un contexto con características físicas y socioeconómicas particulares.

La institución elegida para el estudio corresponde a la escuela primaria “Emiliano Zapata”, ubicada en la comunidad de Piaxtla de Abajo del municipio de San Ignacio, Sinaloa; en la calle Emiliano Zapata s/n. Pertenece a la zona escolar 048 con clave: 25EPRO447V, turno matutino.

Tiene una población estudiantil de 167 alumnos distribuidos de 1° a 6° grado.

Cuenta con un director, 8 maestros frente a grupo, tienen una preparación de normal básica y normal superior, dos auxiliares de intendencia

Además cuenta con un maestro para el aula de medios, un profesor de

tecnología, tres maestros de apoyo y un maestro de educación especial.

Cuenta con una infraestructura de 8 aulas, dos aulas con el modulo de enciclopedia para quinto y sexto grado, un aula de medios y biblioteca, 1 dirección, un baño de hombres y uno de mujeres, un aula de apoyo, una cancha deportiva, plaza cívica, bodega. Con los servicios básicos: agua potable, drenaje, luz eléctrica e internet en el modulo de enciclopedia.

Los padres de los alumnos un total de 128 tienen un nivel socioeconómico bajo ya que la mayoría se mantienen en los cortes de los campos agrícolas y de padres migrados a los Estados Unidos.

4.2 Investigación documental

Todo proyecto de investigación que se pretenda realizar deberá sustentarse en una metodología que proporcione al investigador criterios que le permitan justificar y construir un método que responda con expectativas educativas, científicas, lógicas, que pudieran presentarse en este trabajo de investigación.

En nuestro trabajo de investigación surgió la necesidad de ir a la búsqueda de datos que nos proporcionarán una información más precisa sobre el problema a tratar, fue por eso necesario implementar una metodología que se adecuará a la temática en estudio.

El método en el que fundamentamos esta investigación ha sido apegado al método científico el cual se divide en dos ramas, la cual nos auxiliará en nuestro trabajo, investigación documental e investigación de campo.

En lo referente a la investigación documental la cual se encuentra en la recopilación de datos existentes en forma documental ya sea de libros, textos y cualquier otro documento que sea útil para nuestra investigación.

El propósito es obtener antecedentes para profundizar en las teorías y aportaciones, ya emitidas sobre el tópico; complementarias, refutarlas o derivar conocimientos nuevos.

La recopilación de datos se realiza directamente en antecedentes documentales con el único propósito de validar y legalizar los hechos teóricos mediante los datos que se obtienen en la investigación de documentos.

En la investigación documental, combinado con la investigación de campo se inicia con el análisis teórico del tópico dado, recopilando la investigación documental realizando la comprobación de su validez en el campo, en este caso, la Esc. Primaria “Emiliano Zapata” bajo un punto de vista pragmático.

En lo referente a las teorías que consideramos prudente tocar, ya que su conceptualización tiene acercamiento a la temática tratada en esta

investigación. Así pues hacemos mención de Jean Piaget desde un punto de vista psicogenético ó sea con el propósito primeramente de conocer en que, etapa ó nivel de maduración se encuentra el alumno en el nivel primaria, todo esto para conocer sus características y así poder buscar en el campo pedagógico las estrategias metodológicas más adecuadas en la comprensión de los contenidos ecológicos marcados en la currícula.

Por otra parte por tratarse de un problema con repercusión sociológica y por tener relación con la teoría psicogenética de Piaget hacemos alusión de la teoría socio cultural de Vigotsky, complementando con las teorías de Freinet y John Dewey con un enfoque relativo a técnicas de aplicación de contenidos ecológicos desde luego con su corriente de la escuela nueva.

Como lo expresamos anteriormente es la investigación documental la que da sustento al marco teórico en donde se pueden observar esencialmente las teorías que tendrán relación con las estrategias metodológicas más apropiadas para el logro de los objetivos y cumplimiento de las variables que permitirán sobre todo la contrastación y comprobación de la hipótesis sostenida en este trabajo de investigación.

4.3 Investigación de campo

La investigación de campo es diferente a la investigación documental pero se sustenta en teorías y concepciones que se plasman en dicho apartado

para probar la veracidad de una hipótesis aplicando cuestionarios, tabulando y sugiriendo posibles respuestas.

La investigación de campo es la relación directa con los sujetos y con el objeto de estudio.

En este trabajo aplicamos para la realización de la investigación de campo: método experimental pues consideramos que son los que conjuntamente con las estrategias aplicadas en cada una de las actividades como lo es la observación directa y participativa pudimos lograr los propósitos planteados en el plan general.

Para realizar nuestra investigación de campo nos trasladamos a la primaria “Emiliano Zapata” misma en la que nos referimos en el marco contextual, tomando una muestra de 28 alumnos del grupo de 3° grado.

Para desarrollar esta investigación se formuló un plan general de actividades con el objeto de fomentar en el alumno la conservación y protección del ambiente el cual está compuesto por una serie de actividades encaminadas a lograr el objetivo antes mencionado, la planeación particular se realizó de acuerdo al método que se utilizara en cada grupo encaminados a lograr nuestro objetivo.

Las actividades que realizamos en el grupo tercer grado, utilizamos el método experimental aplicando las teorías de Freinet y Dewey sustentadas en el marco teórico, llevamos al grupo a dos excursiones donde ellos

observaron algunos lugares de su propia comunidad que están contaminados y que perjudican la salud de los habitantes de este poblado.

La siguiente etapa consistió en ver una película como material referente al medio ambiente titulado “El poder de la lluvia” con el propósito de que el alumno pueda observar un fenómeno físico en el control de las especies de un ecosistema, aunando a esto una explicación más a fondo sobre el tema.

Luego realizamos una clase sobre la contaminación y las formas de evitarlos y mejorarlos, en ésta aplicaremos una estrategia didáctica en la cual los alumnos intercambiarán puntos de vista sobre este problema como lo es la contaminación.

Con la participación de los padres de familia, maestros y alumnos hicimos el aseo y limpia de toda la escuela y además plantamos árboles.

Al final realizamos una evaluación aplicando la teoría de Freinet que postula una actividad educativa que corresponda a su perspectiva pedagógica práctica y cooperativa, partiendo estas bases se evaluó al alumno con un pequeño ensayo que ellos realizaron expresando lo observado y los discutido en clase, acerca de la contaminación que sufre su comunidad y la forma que ellos podían mejorarlo.

Ellos evaluarán los trabajos realizados, escogiendo los 3 mejores que aporten las mejores ideas, soluciones a la contaminación y deterioro de

nuestro planeta.

4.4 Análisis de resultados

En las actividades que realizamos en el grupo utilizamos el método experimental trasladándolos para esto a unos lugares que presentaban un cierto grado de contaminación dentro del mismo pueblo; como fueron el canal, visitamos también una nopalera, un lote baldío y unos corrales de ganado.

La contaminación ahí observada era en el agua, el suelo y en el sistema de riego por tal motivo creímos conveniente utilizarlos como instrumento didáctico para alcanzar nuestros objetivos, por ellos mismos pedimos a los alumnos que tomaran notas y escribieran los comentarios, dudas y las posibles acciones correctivas que se podían aplicar en esos lugares.

Ya desde el primer día habíamos observado en los alumnos, el gusto que les ocasionaba realizar sus observaciones de ésta nueva forma, ya que incluso hacían preguntas y formulaban propuestas para solucionar esos problemas.

Al transcurso de las sesiones se observó que el entusiasmo iba en aumento, y más todavía cuando dimos la noticia que exhibiríamos una película de contenido ecológico, a la que estuvieron muy atentos, durante

todo el desarrollo de la misma.

También realizamos una clase con un contenido sobre educación ambiental, en la cual los alumnos intercambiaron preguntas y respuestas, con el propósito de que retroalimentaran y socializaran los conocimientos adquiridos.

Otra de las actividades que consideramos importantes ya que involucramos a los padres de familia fue la de limpieza total de la escuela y reforestación que se realizó, pues los padres de familia estuvieron muy activos ayudando a sus hijos en la plantación de árboles, en donde además se les recomendó a cada uno de los niños un arbolito para que lo atendiera y lo regará durante todo el año escolar.

Para la evaluación de este contenido se les pidió al grupo con el que estábamos trabajando, que elaboraran un ensayo de lo que habían anotado en sus observaciones y lo titularon “Como cuidar mi comunidad”.

Para ello se integraron en equipos para que cada uno de los mismos, expusieran las experiencias obtenidas en el transcurso de las actividades, que realizamos; luego los alumnos se auto evaluaron y coevaluaron su participación dentro del grupo de una forma más democrática, obteniendo que de los 6 equipos participantes, 4 de estos trabajos fueron de muy buena calidad, encontrando sólo uno con un poco de contradicción al momento de redactar la crónica.

Atribuimos el éxito de esta estrategia a la actitud del alumno a la hora

de trabajar en equipo; se observó más participativos, positivo, cooperativo y se integró mejor en el trabajo grupal. Por lo tanto, podemos mencionar que una vez realizada todas las actividades en este grupo la evaluación final obtenidas en la participación individual que fue de un 90%, por equipo en un 92% y en la elaboración del trabajo de ensayo en un 96% de la cual una vez promediada todos estos pudimos sacar el promedio general de aprovechamiento en función de los contenidos aplicados de la estrategia metodológica de la experimentación fue en un 92.6%.

Para llegar a un criterio sobre la realización de la evaluación final de una forma más subjetiva en la realización de nuestra investigación se hizo un proceso evaluativo de todas actividades realizadas, durante el desarrollo de este trabajo fue necesario entonces realizar un análisis exhaustivo de las diferentes formas de evaluar los resultados cualitativos y cuantitativos que sirvan para contrastar las variables y llegar a la comprobación o refutación de nuestra hipótesis, para constatar los objetivos alcanzados.

Por lo tanto, es necesario resaltar que la calidad de la educación desde la óptica de criterio conductista depende de mayor parte del docente, él es quien en todo momento será el responsable de que el proceso educativo mantenga la orientación deseada; pero sin embargo, el uso tal inapropiado de métodos esquematizados mecanicistas e inflexibles nos arrojan resultados nada favorables, ya que utilizando esta técnica didáctica se obtuvieron más datos negativos que positivos como ya se citó anteriormente y la información la pormenorizamos en el anexo de nuestra investigación.

Por otro lado, hablando del mismo renglón el aspecto cualitativo en el

método experimental pudimos notar ese gran contraste de la actitud tan diferente que el alumno manifiesta para el aprendizaje de las ciencias naturales indudablemente será mucho más objetivo el hecho de que el alumno está en contacto directo con el problema. Tiene por lo tanto, más probabilidades de éxito pues el discípulo siente, ve, toca, el problema al que se enfrenta, lo motiva a formular análisis más profundos y con una mayor creatividad y madurez que la que le puede ofrecer un método tradicional cuya principal desventaja viene siendo su alto contenido de subjetividad, parte en la que el alumno por su estado de desarrollo en el cual se encuentra no tiene la suficiente capacidad para desarrollar su sentido de reflexión y de análisis que la conduzca al dominio de los contenidos como lo hace el método experimental, que es de una manera más sencilla y menos complicado pues el alumno no tiene que memorizar los conceptos y definiciones que se emplean sin medida en el método tradicional para llegar al objeto.

Por el contrario, el alumno parte primero del objeto o problema, lo analiza, observa y maneja los conceptos que le ayudaran en el hogar de la observación; y el aprendizaje o solución dependerá entonces de la agudeza de las observaciones que este haya logrado adquirir a través de su propia experiencia.

CONCLUSIONES

Una vez realizada esta investigación en donde se toca un tema que se encuentra en boga en la actualidad como es la importancia del estudio y comprensión del medio ambiente para desarrollar hábitos y actitudes de respeto hacia la naturaleza en el nivel medio, y de estructurar dos estrategias para abordar esta problemática.

Es importante hacer notar esta, experiencia en las que obtuvimos sin duda los elementos que nos ayudarán a formular las conclusiones de dicho trabajo para que en lo sucesivo sirva de sustento nuestra investigación a las futuras generaciones; ya que con nuestra actitud tratamos de contrastar dos formas distintas de concebir un mismo objetivo y que mejor momento que éste desarrollado con los niños de nivel primaria.

Al analizar nuestro trabajo de investigación y agotado en él todos los pasos que el método exigen, pudimos ver como estos en su correlación contribuyeron a la aseveración y logro de los objetivos e hipótesis donde el marco teórico sirvió como referente para la solución del siguiente planteamiento.

La utilización del área de naturaleza en el nivel primaria, tiene como objetivos propuestos formar en el docente, una cultura ecológica, nuestro propósito es, a través de este trabajo lograr el interés en los alumnos hacia

las ciencias naturales, donde se favorece el bloque de observación y actividades con la interacción en el medio ambiente.

Quienes participamos en esta investigación, estamos conscientes que las acciones a realizar en pos del mejoramiento ambiental, desde la perspectiva escolar, son difíciles de operativizar, por lo que se requiere de un trabajo conjunto y no aislado en el que se manejen dos tipos de educación ambiental, una “formal” dentro de ámbito escolar y otra “no formal” en la que actúe el alumno como parte de una sociedad.

Con el objeto de despertar en las autoridades educativas, una conciencia responsable sobre los problemas ambientales que nos afectan y que deben ser considerados durante el diseño de las currículas oficiales, damos a conocer las siguientes observaciones:

Que en la escuela la educación ambiental aún es muy pobre; los profesores en su mayoría no están interesados en manejar estos temas de manera práctica y directa con el entorno de los alumnos.

Se concretan a tratar solo teórico, apegados únicamente a lo sugerido en la currícula oficial. Por lo que esa apatía, cierra las posibilidades de conocimientos, concientización y acción. Los aspectos ecológicos incluidos en las lecciones de los alumnos, se hace de igual forma que con otras materias a base de nociones teóricas, sin una relación directa con la realidad ambiental del alumno.

Algunas causas que limitan la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental son el excesivo número de alumnos que atienden algunos docentes, la falta de materiales adecuados, como guías para desarrollar actividades de campo que tengan una acertada relación con el propio medio en el que se encuentra situado el centro escolar. Es decir, las acciones y los propósitos serán más factibles de realizarse y ser alcanzados si están cerca de los alumnos.

Se recomienda que el docente adecue las actividades a los intereses del alumno dándole la oportunidad de que participe activamente, interactuando con los materiales en el área de naturaleza de forma libre y espontánea, tocando, experimentando y haciendo propuestas para el mejoramiento del medio.

Favorecer el aprendizaje conduciendo a los alumnos a aprender por sí mismos y para sí mismos, a través de las transformaciones y enriquecimiento de ideas.

A nivel familiar y en los medios masivos de comunicación, no hay ninguna orientación seria y permanente a este respecto, ya que no fomentan principios éticos relativos a las relaciones del hombre entre si y con el medio si no que el enfoque que proyectan es mas lucrativo que educativo.

Esperamos que las sugerencias aquí presentadas aporten elementos suficientes para valorar la importancia que tienen los contenidos ambientales y la elección de adecuadas metodologías que sigan un enfoque

constructivista que involucre al alumno dentro de un rol activo, que le permita desarrollar conocimientos, capacidades, actitudes y valores relacionados con las ciencias naturales.

Los resultados del presente trabajo están dirigidos a todas aquellas personas que se encuentran involucradas dentro del campo de la educación y por tanto, también son responsables del rumbo que tome la formación de los ciudadanos del futuro.

El presente trabajo lo ponemos a consideración de los docentes, sabemos que tienen algunas limitaciones pero se pretende a través de él aportar elementos que sirvan como herramientas para el manejo de la ecología en el nivel medio, el alumno adquirirá hábitos y actitudes que propicien un cambio de conducta que favorezca en la conservación y protección del medio para una mejor forma de vida dentro de la sociedad en que vive.

BIBLIOGRAFÍA

BASSOLS Batalla, Ángel. Recursos naturales de México. Ed. Nuestro tiempo. México, 1986. 365 pp.

BRUGUERA. Diccionario Enciclopédico Bruguera. Tomo XIV. Ed. Bruguera. México, 1987. 638 pp.

GONZÁLEZ Fernández, Adrián. Ecología. Ed. Mc. Mc Graw Hill. México, 1995. 367 pp.

GUTIÉRREZ, Isabel. Historia de la Educación. Ed. Patria. México, 1987. 185 pp.

HERNANDO Martínez, Mario. Tópicos de Ecología contemporánea. Ed. Limusa. México, 1980. 235 pp.

LARRAQUIVEL, Esthela. Reflexiones en torno a la Teoría del Aprendizaje. Ed. Xalco. México, 1990. 450 pp.

MARGALEF, Ramón. Ecología. Ed. Omega. España, 1991. 135 pp.

Mc. GRAW HILL. Enciclopedia de las ciencias médicas. Ed. Mc Graw Hill. México, 1986. 1245 pp.

MICROSOFT Encarta 2005. Enciclopedia virtual.

MONCHO Morales. José. Naturaleza III. Ed. Nutesa. México, 1990. 192 pp.

MORENO Márquez. et. al. Biología III. Ed. Omega. México, 1992. 228 pp.

MORENO, Monserrat. La teoría de Piaget y la enseñanza, en el Lenguaje en la escuela. Ed. Omega. México, 1991. 125 pp.

OCÉANO. Diccionario Océano Uno. Ed. Océano. España, 1995. 1784 pp.

PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología. Ed. Ariel. Barcelona, España, 1983. 227 pp.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Guía para el maestro. Medio ambiente. Ed. SEP. México, 1992. 142 pp.

----- . Plan y programas de estudios 1993. Educación básica primaria. Ed. SEP. México, 1993. 162 pp.

----- . Introducción a la educación ambiental y la salud ambiental. Ed. SEP. México, 1995. 230 pp

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. Antología: Propuesta pedagógica enseñanza de las ciencias naturales. Ed. UPN. México, 1990. 400 pp.

----- . Antología. Ciencias naturales, evolución y enseñanza. Ed. UPN. México, 1991. 345 pp.

----- . Antología. Grupos en la escuela. Ed. UPN. México, 1994. 206. pp.

Consulta en internet

<http://www.redacademica.edu.com>

SMITH-Sebasto N.J. <http://www.jmarcano.com/educa/index.html>

UNESCO. <http://www.unescoeh.org/manual/html/fundamentos.html>

Anexos

PLAN DE ACTIVIDADES

Área	Tema	Objetivo	Actividad	Recursos didácticos
Ciencias naturales	La importancia del estudio y comprensión del medio ambiente	Fomentar en el alumno la conservación y protección del medio ambiente como una forma de cuidar su salud	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a un lugar donde exista contaminación ambiental con el propósito de que el alumno observe formas o sustancias que contaminan ese lugar (corral de vacas, granjas de puercos) • Visita a otro lugar donde exista la contaminación ambiental diferente al día anterior con el propósito de que los alumnos observen otro medio de contaminación ambiental para que así a través de la información recibida puedan comprender y comparar los diferentes medios de contaminación • Veremos una película referente al medio ambiente titulada “El Poder de la lluvia” con el propósito de que el alumno observe un fenómeno físico en el control de las especies de un ecosistema. • Realizaremos una clase sobre la contaminación y las formas de evitarlos y mejorarlos, en ésta aplicaremos una estrategia didáctica en la cual los alumnos intercambiarán puntos de vista sobre este problema como lo es la contaminación. • Con la participación de los padres de familia, maestros y alumnos haremos el aseo y limpia de toda la escuela y además plantaremos árboles. • Evaluaremos al alumno con un pequeño ensayo que ellos realizarán expresando lo observado y lo discutido en clase acerca de la contaminación que sufre su comunidad y la forma en que ellos pueden mejorarlo. 	<p>Lugar del poblado Libreta Lápiz</p> <p>Televisión Videocasetera</p> <p>Láminas Gis Borrador Pizarron</p> <p>Escobas Recogedores Azadón Cubetas Pala Machete</p> <p>Hojas Lápiz</p>





