

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

“RUBÉN MARTÍNEZ VILLENA”

METODOLOGÍA: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA ESCUELA

Autores: M. Sc. Eberto Figueroa Caraballo.

M. Sc. Fidel González Dorado.

M. Sc. Yolanda Sosa García.

Dr. C. Elio Lázaro Amador Lorenzo.

M. Sc. Hildelisa Martínez Pérez.

La Habana, 2010

MÉTODOS, TÉCNICAS Y RECURSOS PARA TRABAJAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA

Estas técnicas tienen presente el carácter activo de la Educación Ambiental expresados en la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, organizada por la UNESCO y el PNUMA en Tailandia, 1990, “ ..para iniciar la Educación Ambiental no es una cuestión sencilla incluir una serie de ajustes a los programas tradicionales, sería más bien convocar a nuevos enfoques, métodos y contenidos. Para ello será necesario hacer más flexibles las tradicionales estructuras de los sistemas educativos, haciendo referencia a las características de la educación Ambiental: interdisciplinariedad, la importancia de la resolución de problemas, la responsabilidad frente a la comunidad y la educación permanente” .

Los métodos y técnicas que a continuación se relacionan, permiten entre otros fines la potenciación de actitudes y valores ambientales e implican importantes aspectos cognitivos como la inteligencia, emociones, experiencias, etcétera:

- Discusión en grupos
- Educación ambiental sobre el terreno
- Trabajo con mapas
- Técnicas para el trabajo con medios didácticos audiovisuales
- Trabajo con publicaciones de la prensa escrita.
- Clarificación de valores
- Juegos de simulación
- Taller de demostración experimental
- Investigación acción

La discusión en grupo: este método permite dar a conocer las experiencias individuales a partir de las vivencias de los educandos, su objetivo es posibilitar la comunicación de estas experiencias con el uso del lenguaje, lo que permite desarrollar habilidades al formular ideas, propuestas, contrapropuestas, etc. Se recomiendan como técnicas para llevar a cabo la

discusión en grupos el debate, la discusión de resultados de investigación, el análisis y confrontación de textos y materiales cartográficos que se relacionen con temas del medio ambiente, entre otros.

La educación ambiental sobre el terreno: se basa en profundizar en el conocimiento de las características, potencialidades y problemáticas del medio ambiente, lo que permite relacionar al estudiante con la localidad en que vive. Se puede instrumentar a través de excursiones a la naturaleza, visitas dirigidas, acampadas pioneriles, e investigaciones individuales o grupales dirigidas hacia puntos de interés. Estas actividades permiten observar, descubrir, intercambiar opiniones, dialogar, discutir en relación con el medio ambiente y sus problemas, para lo cual debe predominar el enfoque interdisciplinario.

Trabajo con mapas: Este método es más factible de ser utilizado en aquellas asignaturas y actividades que aborden la distribución espacial de objetos, fenómenos, procesos y hechos que puedan contribuir a la educación ambiental, así como por ejemplo en las excursiones a la naturaleza, visitas dirigidas y acampadas pioneriles. Permite elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes sobre un determinado tema relativo al medio ambiente y desarrollar las habilidades relacionadas con la lectura e interpretación de mapas, así como en la superposición de estos, especialmente para el análisis de problemas que afectan tanto a los componentes físico naturales del medio ambiente, como para los de tipo socioeconómicos y culturales, estableciendo relaciones entre ellos y determinando sus causas a diferentes escalas espaciales.

Especial importancia tiene este método para profundizar en el estudio de las características de determinados territorios, como pueden ser la provincia, el municipio y la localidad en que se ubica la escuela, lo que permite desarrollar en los estudiantes además sentimientos de admiración hacia el entorno y a la necesidad de su protección.

Las actividades que se planifiquen en función de este método pueden incluir la elaboración de croquis, planos y mapas sencillos, como por ejemplo un “mapa verde” de los exteriores de la escuela, o de otras áreas de la localidad, que en su conjunto pueden constituir un sistema en el que se vaya elevando la complejidad en función del grado escolar y de las habilidades que vayan desarrollando los estudiantes.

Técnicas para el trabajo con medios didácticos audiovisuales: se basan en la utilización de imágenes fijas (entre las que se pueden emplear fotografías, carteles, diapositivas, textos, entre otras) y medios audiovisuales como los videos y los filmes y software educativos. Se han reportado logros significativos sobre todo en lo que respecta a cambios de actitudes y conducta en los estudiantes de estas edades, aspectos que se hacen muy evidentes al utilizar técnicas como el video debate, cine forum, etc.

Entre los propósitos de estas técnicas figuran el antagonismo entre las opiniones, creencias y formas de pensar del estudiante y las que podrían

considerarse correctas para contribuir a la adopción de una nueva actitud; la toma de conciencia por parte del propio alumno del mensaje que ha recibido para su posterior análisis; así como valorar las actitudes positivas que les han transmitido los recursos empleados.

Es importante tener en cuenta, que el maestro o profesor ha de asumir el rol de orientador o facilitador, para lo que se recomienda el diálogo heurístico. Como en toda técnica de comunicación, es necesario que se precisen las nuevas actitudes que se han de presentar, así como las ideas y opiniones para conocer que transformaciones sobre la conducta implican dichas actitudes.

Trabajo con publicaciones de la prensa escrita: dado el vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología y la inmediatez de la información en nuestros días, existen contenidos en los libros de texto y materiales de consulta relacionados con la educación ambiental que envejecen con rapidez, de manera que una vía para su actualización puede ser el trabajo con las publicaciones periodísticas, revistas y folletos que ofrecen noticias, artículos, datos estadísticos e ilustraciones que divulgan de modo inmediato los acontecimientos y a la vez permiten la actualización imprescindible para el tratamiento de los temas relacionados con el medio ambiente y sus problemas. En la actualidad esto se moderniza aún más con el empleo de la computación y la posibilidad que tienen estudiantes y sus familiares de consultar las redes de información de Internet, así como enciclopedias digitales, software educativos y otros materiales de esta índole.

Para el empleo de este método el docente puede fomentar y organizar archivos que contengan estas publicaciones y artículos útiles, incentivando la participación de los estudiantes en esta actividad tanto en la búsqueda de la información, como en su organización, con lo cual se pueden crear hábitos de lectura y de actualización de la información.

El profesor debe orientar al estudiante la metodología a emplear para la recopilación de los materiales, insistiendo en que siempre que extraiga un artículo, recopile los datos referidos a la fuente consultada; si esta es seriada anotar su número, país de procedencia, fecha de publicación y página de la que fue tomada.

Estos documentos recopilados posteriormente pueden ser ordenados según la temática, para ser utilizados en el momento que se considere más oportuno para tratamiento del contenido relacionado con la educación ambiental, ya sea como motivación de la actividad, para complementar la información o como fuente de consulta para una actividad independiente.

En el momento de su utilización debe realizarse la lectura de forma correcta y con posterioridad se llevará a cabo un diálogo para su análisis para su comprensión y permita obtener el efecto educativo deseado; en caso de ser pertinente se puede localizar en el mapa mural el lugar al que se refiere el artículo y con el empleo del diccionario esclarecer las palabras que ofrezcan dudas, rectificar en la pizarra aquellas que puedan ofrecer dificultades ortográficas.

La clarificación de valores: este método permite reflexionar sobre la toma de conciencia de los valores propios y los de los demás, comunicarse abierta y sinceramente en relación con los mismos, tomar conciencia emocional para examinar sentimientos, valores y modelos de actuación relacionados con el ser humano, con la sociedad en que vive y por ende con el medio ambiente. Demuestra que cada individuo tiene su propia manera de ver las cosas, las personas, las situaciones, etc., es decir, mostrar que cada persona tiene su propio esquema mental. Entre las técnicas a utilizar se encuentran el diálogo clarificador, en el cual se debate sobre una idea propuesta en relación con algún problema ambiental que afecte al grupo, la escuela, la familia y la comunidad; otra técnica es el completamiento de frases para lo cual el docente debe seleccionar una o varias frases que se adecuen al tema que se desea clarificar por lo cual los estudiantes después de completarlas proceden a su análisis; la técnica de la lista de valores a partir de la cual se seleccionan en base a una propuesta del profesor y los estudiantes los ordenarán en función de la significación que tienen para ellos, para su posterior debate y clarificación.

Para que este método ejerza una influencia positiva en los educandos el profesor debe tener en cuenta entre otras cuestiones:

- Planificar las actividades en función de los conocimientos que posean los estudiantes.
- Estimular el proceso de valoración por parte de estos, para que lleguen a darse cuenta de cuales son sus verdaderos valores.
- Respetar las diversas opiniones que se expresen.
- Darle mayor importancia a los procesos de valoración que ellos realizan, que al valor en si mismo.

Juegos de simulación: en los juegos de simulación relacionados con la educación ambiental, se representan fenómenos de la realidad objetiva en los cuales los participantes asumen papeles determinados, en los que los protagonistas simulan determinadas situaciones que transmiten un mensaje relacionado con actitudes y valores inherentes a una adecuada cultura ambiental. Propician la toma de conciencia de la problemática ambiental a partir de juegos de simulación que permitan identificar mediante sus normas y reglas, los conflictos o problemas del entorno y las posibles soluciones. Existen modelos cuyo objetivo fundamental es explicar, ilustrar y clarificar actitudes y valores relacionados con la educación ambiental; otros sirven de guía para la acción y en este sentido proporcionan los elementos necesarios y suficientes para actuar eficazmente, por lo tanto el modelo tiene la función de representar la realidad tal como la imaginamos.

Como método de la Educación Ambiental los juegos de simulación, permiten alcanzar algunos propósitos importantes de esta, tales como:

- Incrementar la motivación ya que se acompaña el aprendizaje con actividades que divierten al estudiante.
- Estimular el carácter activo y la toma de decisiones en la educación ambiental.

- Simplificar y generalizar aspectos significativos de la realidad del medio ambiente ya que en ella se simulan los aspectos importantes y se desechan los irrelevantes.
- Ofrecer una visión integrada de la realidad lo cual contribuye a la interdisciplinariedad, presentando las situaciones tal y como se dan en la realidad, o sea como un todo.

Además este método bien empleado permite el desarrollo de mejores relaciones entre los estudiantes (cooperación, interacción), profesores, familia y demás miembros de la comunidad.

Taller de demostración experimental: esta técnica es factible para ser desarrollada en actividades curriculares y extracurriculares, es conveniente para un sistema de actividades y excursiones que permita apreciar las variaciones de los objetos y fenómenos en el tiempo; podría formar parte de los programas de las asignaturas o de un círculo de interés. Es recomendable tomar como laboratorio natural el medio ambiente más cercano, donde se realizarían estudios que incluyen una serie de experimentos y observaciones con el objetivo de llegar a la comprensión a fondo de un fenómeno o las causas de un hecho comprobado, como por ejemplo: el estudio de un ecosistema, de un tipo de contaminación, etc.

Esta técnica tiene la ventaja de que acerca al estudiante a los fundamentos del trabajo científico e interdisciplinario, desarrolla habilidades y valores dirigidos a la formación de una correcta cultura ambiental.

La investigación-acción: es un método pedagógico que utilizado en función de la educación ambiental permite una visión global, holística e interdisciplinaria de las características y problemas del medio ambiente: Se inicia con un sencillo trabajo de investigación realizado por los estudiantes bajo la dirección del docente, en el que se profundiza sobre un problema ambiental indagando sus causas y consecuencias, así como determinando las acciones que pueden llevar a cabo los estudiantes, la familia y la comunidad para contribuir a su solución. Ejemplos de trabajos relacionados con este método pueden ser los relativos a investigación-acción con las plantas medicinales y su posterior introducción y cultivo en el huerto escolar, estudio de parques y otras áreas de interés en la comunidad y su posterior embellecimiento, investigación de problemas ambientales de la localidad y la propuesta de medidas para su solución, con el fin de enviarlos al representante del CITMA Territorial o entidades del Órgano Local del Poder Popular a las que atañe el problema investigado.

El valor de este método está dado entre otros aspectos por el hecho de que permite poner en práctica el carácter eminentemente activo e interdisciplinario de la educación ambiental, así como por el hecho de que se sustenta en las experiencias personales del colectivo escolar en el lugar donde se presentan los problemas. Todo lo anterior exige que los estudiantes investiguen por sí mismos bajo la adecuada dirección del profesor, discutiendo los problemas ambientales, proponiendo soluciones, aplicando los métodos y técnicas de las ciencias, con una correcta actitud ambientalista que se visualice en sus

manifestaciones conductuales, para lo cual deben explotarse las potencialidades que ofrece la localidad.

PRIORIDADES QUE CONSTITUYEN NECESIDADES DEL TRABAJO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA.

1- La necesidad de trabajar a partir de los principios y objetivos de la Educación Ambiental, y sus nexos con el desarrollo sostenible, para una dirección correcta de este proceso.

Al trabajar la educación ambiental como dimensión en el desarrollo de los diferentes componentes del currículo se deben tener en cuenta los siguientes indicadores:

- **Conocimientos:** acerca del medio ambiente, sus componentes, los problemas asociados a él y las soluciones, que conduzcan a la reflexión sobre las conductas elementales relacionadas con el medio ambiente y la educación ambiental.
- **Procedimientos (habilidades y capacidades):** de los docentes para introducir en su quehacer la dimensión ambiental, que permita a los estudiantes detectar, resolver situaciones y problemas ambientales locales.

Para desarrollar los procedimientos en la metodología se deben tener en cuenta las capacidades y habilidades que hay que desarrollar en los estudiantes para que sean capaces de observar, clasificar, identificar, proponer medidas y brindar soluciones a las cuestiones ambientales de su entorno.

- **Actitudes (valoraciones y autovaloraciones):** que permitan a los educandos observar y emitir juicios críticos y autocríticos ante problemas ambientales, sobre sus posiciones ante estos y sus conductas.

En el nivel de actitudes se brindan orientaciones dirigidas esencialmente a la participación de los educandos como protagonistas ya fuera del aprendizaje o de las acciones a acometer para la solución de los problemas del entorno, para así elevar su sensibilidad en relación con el cuidado del medio ambiente.

Dichos indicadores están presentes en tres ideas rectoras a tener en cuenta en la metodología de trabajo por desarrollar la educación ambiental en los escolares:

- **¿Qué es el medio ambiente o qué elementos lo conforman?**
- **¿Qué le ocurre al medio ambiente?**
- **¿Qué podemos hacer para prevenir y eliminar los daños al medio ambiente?**

Todo lo antes expuesto hace que el docente deba tener en cuenta su labor los objetivos, fines y principios de la Educación Ambiental, fueron definidos desde la década de los años setenta en reuniones internacionales y constituyen las pautas para trazar direcciones de trabajo en este proceso, por ello se hace necesario su dominio y puesta en práctica en los centros educacionales, pues

explicitan las directrices correctas, al tener en cuenta entre otros aspectos el carácter activo, dinámico y participativo de los estudiantes y docentes que intervienen en la Educación Ambiental.

2- La necesidad de trabajar la definición de medio ambiente como sistema complejo y dinámico, con concepción holística

En relación con la unidad del medio ambiente y su carácter holístico, los autores aconsejan utilizar las definiciones que en tal sentido aparecen en los libros de texto de los diferentes grados; no obstante, siempre que sea posible, teniendo en cuenta las condiciones concretas del proceso de enseñanza–aprendizaje, se sugiere utilizar la definición de medio ambiente que aparece en la Ley 81/97 o la contenida en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental:

Ambas definiciones consideran al medio ambiente como sistema, por lo cual los docentes deben trabajarlo con esta connotación, estableciendo las necesarias relaciones entre los componentes, explicando algunos ejemplos de dichas relaciones, siempre que sea posible tomado del entorno en que se desenvuelve la vida del estudiante (vínculo de la escuela con la vida).

Es importante que el docente, según el grado en que trabaje, pida a los estudiantes ejemplos de componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos que brinden una idea clara de la gran variedad de los mismos, pues se aprecia la tendencia por ejemplo; de nombrar como elementos abióticos solo al aire, el agua, las rocas, los minerales; no incluyendo otros de gran importancia y de fuerte influencia en las relaciones entre componentes, tales como la radiación solar, el viento, el relieve, la temperatura del aire, entre otros.

Es evidente que no es correcto identificar al medio ambiente como “ lo que nos rodea” o “ la naturaleza donde vivimos” , excluyéndose en este caso al componente humano. Este tratamiento incompleto y estrecho del concepto de medio ambiente hace que no se traten aquellos componentes tales como el patrimonio histórico de una localidad o nación, las artes tales como la pintura, la literatura, la música y bailes tradicionales, etc., la subalimentación que padecen muchos seres humanos, las costumbres alimentarias de una población, el Producto Interno Bruto per cápita de un país, una tecnología de regadío agrícola, por solo citar algunos ejemplos de elementos que componen el medio ambiente de un territorio determinado o de todo el mundo.

Una visión cercana a tal tendencia lo constituye el tratamiento que se da al medio ambiente, enmarcándolo en la frase “ lo que nos rodea” , desde primero a cuarto grado en la asignatura “ El Mundo en que Vivimos” , en la que los temas tratados generalmente corresponden a los elementos de la naturaleza y el hombre, sin adentrarse lo suficiente en lo social, e incluso con dicha frase, puede el niño interpretar su exclusión como parte de ese medio.

3- La necesidad del trabajo de la Educación Ambiental en función del desarrollo sostenible

La propia definición de Educación Ambiental nos indica que la misma se lleva a cabo “ para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

En la escuela en muchos casos se le explica al estudiante la necesidad del uso racional de los recursos y de las potencialidades que brinda el medio al hombre para satisfacer sus necesidades, pero por lo general no se vincula esto al concepto de desarrollo sostenible y el estudiante no llega a comprender su papel en este empeño, pues no se logra que concientice que con sus acciones individuales, aunque solo sea un niño, él puede contribuir a este desarrollo sostenible.

Lo antes expuesto se evidencia en el hecho que cuando se les pide que propongan acciones a favor del medio ambiente, predominantemente los estudiantes se refieren a las que son ajenas a sus posibilidades y otras tales como el ahorro de energía y agua, el cuidado de los medios a su disposición, el trabajo en el huerto escolar, su cooperación en labores agrícolas y recogida de materias primas, casi no son tenidas en cuenta.

En síntesis, no se puede abordar la idea de la sostenibilidad, sin tener en cuenta a dimensión sociocultural, la económica y la ecológica, en cuyo equilibrio está la clave del desarrollo sostenible, de ahí que cuestiones como la racionalidad, la equidad, la justicia social, y la solidaridad intergeneracional, tienen que estar presentes en la labor educativa.

4- La necesidad del trabajo de la Educación Ambiental, al tener en cuenta las diferentes escalas en que se manifiestan los problemas del medio ambiente. Prioridad de los problemas

Lo antes expuesto está relacionado con el hecho de que en el tratamiento de las cuestiones medioambientales en las diferentes asignaturas, según se ha podido constatar, se enfocan a partir de ejemplificaciones y situaciones globales o pertenecientes a regiones lejanas del mundo, en vez de hacerlo sobre la base de los enfoques de estas mismas cuestiones de la realidad nacional y local.

Es necesario destacar que en el tratamiento de los problemas globales, los docentes priorizan problemáticas que guardan relación con componentes naturales tales como: el deterioro de la capa de ozono, la contaminación de la atmósfera y las aguas, la deforestación, la pérdida de biodiversidad, etc.; sin embargo, poco se tratan los problemas del medio ambiente que guardan relación con los problemas socioeconómicos y culturales, tales como la pobreza, el hambre, el analfabetismo, la desigual distribución del PIB entre la población, la pérdida de valores de identidad nacional, la discriminación de las minorías étnicas, las pandemias, la violencia, etc.

Es recomendable para el tratamiento de estas problemáticas socioeconómicas y culturales la utilización de datos estadísticos, mapas temáticos, artículos de la prensa, materiales que ofrecen las nuevas tecnologías (videos, computación), pues sin lugar a dudas contribuyen a objetivizar el problema.

Según se ha podido constatar en cuanto a los problemas locales del medio ambiente, el tratamiento que se da es insuficiente, aun cuando existen amplias posibilidades para el trabajo de la educación ambiental a esta escala; sin lugar a dudas esta es la que mejor permite desarrollar el carácter activo y participativo, así como la toma de decisiones y la ejecución de acciones que pongan en práctica el protagonismo de los estudiantes.

Entre las principales deficiencias de este proceso, se encuentran el tratamiento de unos pocos problemas (contaminación de ríos y mares, basureros, contaminación por industrias), cuando en realidad se presentan otros que raramente se abordan, tales como la violencia social; el inadecuado estado de obras arquitectónicas, monumentos, tarjas, áreas verdes; la contaminación sónica; el alcoholismo y tabaquismo; el abandono de tradiciones históricas y culturales de la localidad, incorrectas relaciones interpersonales, entre otras,

Es evidente que en la práctica las temáticas ambientales no sólo se deben enfocar sobre la base del análisis de la actual contradicción sociedad - naturaleza a escala global o nacional, sino también haciendo énfasis en aquellos problemas con los que el estudiante convive a diario en su entorno y que por lo general él no ha sido capaz de percibir, pues no ha sido correctamente preparado por la escuela para ello. Hay que ayudar a los alumnos a descubrir los síntomas y causas reales de los problemas ambientales, en correspondencia con los contenidos que reciben sobre estos aspectos en la escuela.

Lo anterior pudiera solucionarse en parte, a través de las actividades extradocentes con los estudiantes, las que en su mayoría pudieran estar vinculadas a la comunidad; con lo cual pudieran conocer más sobre los problemas locales, aplicando así uno de los principios de la enseñanza de varias asignaturas, el del estudio de la localidad en que se localiza la escuela.

Para el trabajo con los problemas a escala local, las actividades que permiten a los estudiantes interactuar directamente con el entorno en que viven, adquieren una dimensión de extraordinaria relevancia; en tal sentido la realización de excursiones y acampadas constituyen el espacio ideal para cumplir con tan importante propósito.

En relación a estas dos formas de organización del proceso docente educativo extractase, es necesario tener presente que existen principios elementales que no se pueden obviar para el desarrollo de las mismas, entre estas se destacan:

- La concepción general de la actividad, así como las acciones que se desarrollan en la misma tienen que estar correctamente planificadas, evitando la improvisación.
- Precisión del objetivo general de la actividad, así como los objetivos parciales de las partes o etapas y momentos de la misma.
- Estudio de las características del área donde se va a realizar la actividad; así como la determinación de los puntos más propicios y de interés ambiental, a través de visitas previas por parte de los docentes.
- Aseguramiento material de la actividad: instrumentos, planos, mapas, recipientes y bolsas para la recolección de muestras, vestuario adecuado, etc.
- Fase de preparación previa de los estudiantes; debe conocer el nombre de la actividad, objetivos, lugar donde se efectuará, fecha y hora de salida, itinerario, estaciones, características del lugar, ubicación en planos y mapas, guías para el trabajo del estudiante, etc.

5- La necesidad de trabajar la Educación Ambiental para elevar la cultura acerca del cambio climático y la necesidad de la mitigación y la adaptación

Se hace necesario que en el tratamiento de los contenidos de las diferentes asignaturas siempre que sea posible se aborden los aspectos relacionados con el cambio climático, que ha sido considerado el problema ambiental más grave y complejo que enfrenta la humanidad; debe hacerse notoria la íntima relación entre la cuestión energética y el cambio climático.

El problema no es solo conocer todos los fenómenos y procesos que intervienen en el ya reconocido cambio climático, sino el cómo puede el hombre mitigar y adaptarse al mismo. En este aspecto se observa la problemática de un gran desconocimiento por parte de la población de los diferentes aspectos que atañen al cambio climático así como de las acciones concernientes a su **mitigación** y **adaptación** que puede llevar a efecto el hombre en el contexto en que desarrolla su vida.

Estos contenidos bien pueden contextualizarse al tema del cambio climático y las medidas de mitigación y adaptación para enfrentarlo ya sea a escala nacional o local con acciones tales como:

- Realizar actividades escuela-familia-comunidad relacionadas con la educación energética, el ahorro de la energía, el enfrentamiento a los desastres naturales y las acciones de adaptación que implican la relocalización de asentamientos humanos ocasionados por el retroceso de la línea costera provocado por el ascenso del nivel del mar y otras que se caractericen por la participación activa de la población y de la escuela.
- Convocar eventos, concursos y debates en torno al ahorro de la energía y agua, su uso racional, al cambio climático su mitigación y adaptación, conservación de la diversidad biológica y otros temas medioambientales.
- Socializar y cumplir con medidas en acampadas, campismos, excursiones, viajes de recreo etc. acerca de comportamientos adecuados hacia la problemática ambiental y el cambio climático como parte de la misma. Por ejemplo, para no provocar incendios forestales y rurales.
- Realizar excursiones docentes para identificar focos potenciales de alto consumo energético en la comunidad e influir en el cambio de conductas, efectuar visitas a centros de producción o servicios enclavados en la comunidad con propósitos similares.
- Desarrollar el Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación (PAEME) partiendo del conocimiento de que el uso racional de la energía eléctrica y su ahorro puede contribuir a reducir y adaptarse al impacto del hombre en el incremento del efecto de invernadero causante del cambio climático.

6- La necesidad de trabajar la Educación Ambiental en función de la educación energética

Dirigidos a la obtención y sistematización de conocimientos propios de las asignaturas del plan de estudio que podrán dar salida mediante el estudio de

los contenidos propios de una asignatura o de manera interdisciplinaria; estos aspectos son:

- Las fuentes de energía, donde la identificación del proceso de obtención (natural o artificial) así como su renovabilidad (renovable y no renovable) y por estar vinculados estrechamente a la necesidad de uso racional de determinados recursos naturales.
- Las formas de energía, las que podrán ser mencionadas y/o tratadas según el plan de estudio.
- El fin de la utilización de las diferentes formas de energía.

Los profesores deberán encaminar el proceso pedagógico hacia el desarrollo de acciones dirigidas al ahorro de energía, el uso racional de los recursos naturales y la valoración de diferentes actores sociales, incluyendo a los propios estudiantes.

Para el caso de los agro combustibles, se hará referencia al interés, fundamentalmente, por parte de las transnacionales del capitalismo, a la utilización de cultivos importantes para la producción de determinados combustibles, lo cual mermaría la capacidad y seguridad alimentaria de los pueblos o regiones más pobres y subdesarrolladas del planeta.

7- La necesidad de hacer Educación Ambiental a partir del diagnóstico ambiental de la escuela y la comunidad

Es válido que para poder realizar un trabajo por la Educación Ambiental en la escuela debe partirse del **diagnóstico ambiental** de esta y la localidad en la que se encuentra enclavada. Para estos se debe partir de recordar que si diagnosticar es conocer el estado de algo que nos interesa, en este caso, el medio ambiente del territorio en que se encuentra cada centro docente, al finalizar dicho diagnóstico se estará en condiciones de responder las siguientes interrogantes:

-¿Cuál es la situación ambiental del territorio en que se encuentra enclavada la escuela?

¿Cuáles son las potencialidades de su entorno?

¿Cuáles son sus problemas?

¿Qué causas y efectos tienen estos últimos?

¿Cómo valorar el estado del medio ambiente del área de interés?, etc.

Teniendo en cuenta la definición sistémica e integral de medio ambiente así como los principios de la Educación Ambiental, en particular el que expresa que esta última debe tener presente al medio natural y social en su totalidad: físico, económico, social, tecnológico, cultural, estético, ético, etc.

Es evidente que el diagnóstico permite conocer entre las potencialidades del medio ambiente aquellas que se refieren a sus bellezas y valores. Independiente al diagnóstico ambiental que realizan los profesores con la profundidad expresada anteriormente, los estudiantes pueden una actividad similar pero de menor complejidad en función del desarrollo alcanzado en las habilidades necesarias para este tipo de trabajo; la elaboración de este

diagnóstico o de parte del mismo por los estudiantes puede realizarse en círculos de interés u otras actividades de trabajo independiente o extractase.

8- La necesidad de enfocar la Educación Ambiental no solo desde la óptica de las problemáticas del medio ambiente, sino también desde lo positivo y bello existente en el mismo

La educación ambiental no se debe trabajar únicamente sobre la base de ejemplos que representen acciones negativas del hombre sobre su medio, pues se ha definido que hay que partir del hecho de reconocer los valores naturales, económicos, culturales e históricos que de su entorno se forme el individuo, para sobre esta base desarrollar en él, sentimientos de admiración y amor por lo que le rodea. Esto es mucho más significativo cuando predominan los paisajes rurales, este medio posee diversos valores naturales y económicos que generalmente son poco conocidos por los ciudadanos que habitan esas regiones.

Para garantizar lo antes expuesto los docentes deben trabajar por encontrar en el territorio en que se localiza su escuela los rasgos claves y distintivos del lugar, con el propósito de estudiarlos a fondo y conocer las posibles consecuencias que pueden dañarlo, así como las características de su geografía, la vegetación y fauna para admirarla y protegerla, la magnitud de la obra creada por el hombre, las costumbres y el patrimonio cultural e histórico de ese territorio; pues a través del conocimiento del entorno es posible profundizar en la integración dinámica de los elementos de la naturaleza y de estos con la actividad productiva del hombre y la sociedad, todo esto sólo se alcanza cuando la enseñanza se hace más objetiva y vinculada al conocimiento sistemático del entorno.

9- La necesidad de trabajar la Educación Ambiental en función de una cultura para la prevención y reducción de los riesgos de desastres.

Entre las acciones que se deben realizar por una educación ambiental para el desarrollo sostenible, está la dirigida a la concientización de la población en función de una cultura sobre los desastres naturales y tecnógenos, que contribuya a preparar a las comunidades para prevenir y mitigar sus impactos negativos al medio ambiente, tanto por el número de víctimas fatales, heridos y damnificados, como por las cuantiosas pérdidas a la economía y las afectaciones ecológicas a los territorios que sufren sus embates. Resulta importante sensibilizar a todos en función de mejorar la capacidad para mitigar los efectos de los desastres y crear conciencia en la población sobre las amenazas a las que todos estamos expuestos ante su afectación.

Esto es posible lograrlo mediante el tratamiento de esta temática como parte del contenido de las asignaturas y en las actividades extradocentes y extraescolares, profundizando en el estudio de los diferentes tipos de desastres naturales, en especial los que impactan nuestro país y a cada localidad en particular, las causas que los originan, sus características generales, enfatizando en los fenómenos peligrosos asociados a ellos, sus efectos y en especial las acciones a acometer para enfrentarlos en la comunidad y por la familia, así como la conducta individual que se debe asumir a fin de reducir las pérdidas de vidas y de bienes materiales, es decir prepararnos y mitigar sus daños.

Es imprescindible además el empleo de los medios de enseñanza aprendizaje apropiados para ello, en especial material audiovisual, fotográfico, mapas, la prensa escrita y otros, que ayuden a la comprensión del contenido y eleven la motivación por el tema, para lo cual se pueden emplear diversas formas de organización del proceso docente educativo, así diferentes métodos y técnicas para la Educación Ambiental, tales como los juegos de simulación que estimulan la imaginación y creatividad en función de que lo que puede ocurrir y que podemos hacer ante un desastre natural.

La escuela puede además organizar actividades de demostración de las medidas a tomar para así preparar a los estudiantes para enfrentar estos fenómenos adversos, reduzcan los riesgos, puedan salvar vidas y las propiedades personales y colectivas, con aprendizajes significativos para toda la vida, a la vez que se convierten en activos divulgadores de las enseñanzas adquiridas para de esta forma contribuir a la cultura de la población.

10- La necesidad de aprovechar las potencialidades del aprendizaje desarrollador para trabajar la Educación Ambiental

El aprendizaje es un proceso de socialización e individualización, que se expresa de forma directa en los conocimientos, habilidades, hábitos, modos de actuación y valores que el alumno va formando.

De gran valor para todo docente es conocer la importancia de los métodos productivos y de técnicas participativas que contribuyan en el proceso de enseñanza aprendizaje a la expresión de ideas, sentimientos, valoraciones y criterios, donde el alumno participe activamente en la dirección de su propio aprendizaje.

El aprendizaje o formación de la educación ambiental debe ser eminentemente activa, que estimule la creatividad e inteligencia de los alumnos, lo que queda expresado en uno de los principios rectores, que expresa que es necesario utilizar las diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente, prestando especial atención a las tareas prácticas y las experiencias personales en el contexto escolar, así como en el lugar donde se presenten los problemas.

Esto exige que los estudiantes investiguen por si mismos bajo la adecuada dirección del profesor, desarrollando seminarios, discutiendo los problemas ambientales, proponiendo soluciones, aplicando los métodos o técnicas basados en la resolución de problemas y participando activamente en actividades extradocentes y extraescolares, como las acampadas, concursos, excursiones etc. con una correcta actitud ambientalista que se visualice en sus manifestaciones conductuales, para lo cual deben explotarse las potencialidades que ofrece la localidad.

11- La necesidad de trabajar la Educación Ambiental con un enfoque interdisciplinario

Una tendencia muy generalizada en muchos centros educacionales es que sean las asignaturas del área de Ciencias Naturales, sobre todo las que abordan contenidos geográficos y biológicos, las que se encarguen de llevar a cabo el proceso de educación ambiental, cometiéndose así un grave error dado

que en esta tarea deben participar todas las áreas del conocimiento, para que se logre su verdadero carácter de dimensión

Por la importancia y necesidad de que la educación ambiental se trabaje desde una óptica interdisciplinar, a continuación se ofrecen algunas concepciones teóricas en relación con este aspecto.

Interdisciplinariedad: “ es una estrategia didáctica que prepara al estudiante para realizar transferencias de contenidos que le permiten solucionar holísticamente los problemas que enfrentarán en su desempeño profesional” .

Esta definición puede evidentemente relacionarse con el trabajo de la Educación Ambiental, dado el carácter de dimensión de la misma y su relación con la unidad y carácter holístico del medio ambiente.

Los objetos, fenómenos y procesos que se manifiestan en el medio ambiente deben ser abordados desde su unidad dialéctica, para lo cual la interdisciplinariedad debe constituir la estrategia correcta al estudiar esta parte de realidad objetiva.

La complejidad del medio ambiente, entendido como un sistema de interrelaciones entre procesos ecológicos, socioeconómicos y culturales; según este presupuesto, debe ser estudiado con un enfoque sistémico y una metodología interdisciplinaria para ser comprendido cabalmente.

La Integración de la educación ambiental con enfoque interdisciplinar en el tratamiento metodológico de las asignaturas, se hace mediante los siguientes pasos:

En primer lugar debe estar el conocimiento previo del docente con relación al medio ambiente y los principios y objetivos de la educación ambiental, aquí los planteamientos en forma de interrogantes dentro de las consideraciones fundamentales constituyen una guía importante.

I- Análisis del enfoque de la unidad o subsistemas de la asignatura en el programa.

Parte del conocimiento general del contenido diseñado en el programa, expresado en los documentos normativos al efecto, en los textos y materiales en las TIC.

¿Cuáles son los componentes del medio ambiente que se abordan y cuáles son los antecedentes y sucesores en las restantes unidades del programa?

Valoración del lugar que ocupan estos contenidos de la unidad en la concepción general del programa.

Valoración de las relaciones o correspondencias entre los componentes del medio abordados en la unidad y las que para la misma etapa han sido analizadas en las restantes asignaturas del currículo.

II- Análisis de los objetivos generales y por unidades de la asignatura, relacionándolos con los contenidos del programa.

El análisis de estos componentes debe considerar los objetivos que de forma explícita orientan la intención ambiental y los que no lo hacen pero también ofrecen las potencialidades para ello. Se tienen en cuenta los de educación para la salud, sexual y energética.

III- Análisis en la relación objetivos-contenidos-dosificación.

Resulta un momento muy importante en el que el docente distribuye los contenidos, de acuerdo a la derivación gradual de los objetivos, los niveles de asimilación y complejidad del objeto de estudio. En este momento es necesario realizar un análisis de la dosificación de los contenidos de las diferentes asignaturas teniendo presentes sus marcos referenciales cognitivos.

IV- Análisis de los métodos y principales medios de enseñanza.

Determinar para la ejecución de las acciones con los alumnos, los métodos y técnicas utilizados por la educación ambiental, en correspondencia con los niveles de asimilación que orientan los objetivos, pero que esencialmente para esta labor deben ser aquellos que promuevan la reflexión, la participación activa e independiente en el trabajo de los escolares y, el mismo medio ambiente, teniendo presente las potencialidades que ofrece el diagnóstico de la escuela, la comunidad y los alumnos, como principal medio de enseñanza para la educación ambiental.

V- Análisis de la evaluación.

Determinada por la propia planificación y ejecución de las tareas integradoras que exigen el enfoque interdisciplinar por los alumnos, de acuerdo a los métodos utilizados, en los que se sugiere se presente especial atención a la actividad independiente y la participación, que es donde quedan demostradas las habilidades, capacidades y actitudes para explicar, comprender y resolver los problemas ambientales.

V- Análisis de la bibliografía necesaria.

12- La necesidad de evaluar de forma integral en Educación Ambiental

Teniendo en cuenta todos los aspectos y formas necesarios para ello, pues por lo general solo se evalúan conocimientos, sin tener en cuenta las manifestaciones conductuales, la formación de valores, los hábitos y habilidades en relación al medio ambiente, etc.

Una evaluación correcta de la educación ambiental como proceso, debe tener un carácter sistemático en el que tanto el profesor como el alumno sean entes participativos de la misma. Los docentes conjuntamente con sus educandos pueden elaborar guías para el control del proceso que permitan mediante la observación evaluar importantes aspectos de la educación ambiental. Estas guías para evaluar tanto a un estudiante como a un colectivo, pueden tener presentes la participación en las actividades relacionadas con la protección y mejoramiento del entorno.

Los conceptos básicos deben ser dominados según el grado; los niños de primero a cuarto grado van adquiriendo nociones que van elevando su contenido y a partir del quinto grado ya se definen conceptos con relación al medio ambiente y la educación ambiental, los cuales deben incrementarse a medida que se eleve el nivel del estudiante.

13- La necesidad de tener en cuenta las ecoefemérides en el trabajo de Educación Ambiental

Se sugiere que en las ecoefemérides más significativas que se presten para acciones prácticas de los estudiantes