



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFIA**



**“USO DE MATERIALES DIDACTICOS PARA LA ASIGNATURA DE EDUCACION AMBIENTAL EN EL NIVEL MEDIO BASICO”**

**INFORME ACADEMICO DE DOCENCIA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADA EN GEOGRAFIA  
P R E S E N T A :  
JUDITH RAMOS MIRANDA**

**ASESOR: LIC. ARTURO ZALDIVAR VELAZQUEZ**



MEXICO, D. F.



**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFIA**

ABRIL DE 2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

# INDICE

Introducción	3
Capítulo I “El adolescente como alumno “	6
1.1 Características generales de un adolescente	6
1.2 Aprendizaje	8
1.2.1 Elementos del proceso enseñanza-aprendizaje	19
Capítulo II “Comentarios al programa de Educación Ambiental de Tercero de Secundaria”	25
2.1 Surgimiento de la materia	25
2.2 Enfoque, propósitos y características	27
2.3 Programa de Educación Ambiental	29
2.4 Comentarios al Programa	38
2.5 Características del Colegio	41
2.6 Comentarios a los Concursos y Muestras	43
Capítulo III “Materiales Didácticos”	52
3.1 Definición y Clasificación de Materiales Didácticos	52
3.2 Descripción de materiales y ejemplos	54
Capítulo IV “Comentarios finales”	75
Bibliografía	87

## Introducción

La docencia es como un prisma con muchas aristas y tonalidades. En este caso he tratado de abordar recursos didácticos aplicados a una asignatura en la cual los geógrafos estamos tratando de justificar nuestra presencia como es Educación Ambiental para nivel secundaria.

Los tiempos modernos tienen un nuevo paradigma en donde todo es rápido y cambiante, la educación no escapa a ello. Ahora hay que implementar más actividades para que los chicos se motiven, participen, tengan experiencias vivenciales y al estar “bombardeados” de imágenes ya no les atrae ver un profesor que habla durante 50 minutos, se tiene que buscar la manera que les resulte atractivo estudiar.

Si bien estos cambios están sustentados con las aportaciones de diferentes pedagogos y varias corrientes educativas y psicológicas no del todo recientes como son Freinet, Piaget, Wallon, Bruner, Ferrière y Freire, casi todos europeos, entre otros, que proponían poner al alumno como punto neurálgico de la educación.

En los últimos años los predominantes son: Montessori, en esta escuela su meta es que el alumno sea autosuficiente en todos los ámbitos por lo que se pretende que lo sea en la apropiación del conocimiento, y de acuerdo a su propia evolución vaya buscando los caminos para lograrlo aunque tiene varios cuestionamientos empezando por que siempre se trabajó con grupos de preescolares y en la actualidad se aplica en primarias y su adaptación a la secundaria es difícil por la misma estructura del Programa. De Freire a pesar que es el único americano de los antes mencionados tiene una menor influencia muy probablemente por su tendencia revolucionaria. La escuela constructivista es la que a la fecha ocupa el modelo a seguir marcado por las mismas autoridades de la SEP.

Para la corriente constructivista se pretende lograr el *aprendizaje significativo*, es decir, aquel que está ligado a los intereses auténticos de la persona y una vez que se aprende no se olvida fácilmente. Se requieren cuatro condiciones para que se dé el aprendizaje significativo (Zarzar 1995):

- 1) Es algo que interesa, que manifiestan algún deseo de aprenderlo “Motivación”.
- 2) Se efectúa bajo un proceso con lo cual se permite ir aclarando dudas “Comprensión”.
- 3) Puede darle diferentes niveles de manejo de información de acuerdo a la profundidad que se pretenda alcanzar, me informo, estudio, analizo, etc. “Participación”.
- 4) La información y/o conocimiento me es útil y lo puedo poner en práctica o aplicar a mi vida cotidiana. “Aplicación”.

Una pequeña nota se podría agregar, diciendo que como en todo no existen modelos “puros” en práctica, los profesores hacemos una mezcla de diferentes ideas pedagógicas.

Erasmus de Róterdam fue el primero en destacar el valor de la afectividad y el juego en el aprendizaje del conocimiento, es decir inició la idea de trabajar no sólo con un cuaderno y un lápiz por parte de los alumnos.

De ahí parte la inquietud de trabajar este Informe Académico sobre materiales didácticos como facilitadores y conectores con el conocimiento, ejemplificándolos con parte de mi trabajo desempeñado en la docencia. No pretendo descubrir la importancia de los recursos didácticos, si no resaltar la utilidad para los alumnos y para los geógrafos en su trabajo cotidiano en la asignatura en cuestión, por su propia naturaleza.

En el primer capítulo se comentan algunos de los cambios biológicos y psicológicos de los adolescentes, ya que no se puede dejar de lado que son un organismo vivo con un sin número de necesidades, se comenta de forma amplia sobre aprendizaje y varios de los aspectos que involucra.

En el segundo capítulo se hace referencia y comentario al programa de la asignatura, así como su enfoque y objetivos, también las características del Colegio donde laboro y algunas notas sobre los concursos en los que se tiene que participar por parte de la SEP.

En el tercer capítulo se aborda propiamente el tema de materiales didácticos, con una clasificación general y dando ejemplos aplicados en la asignatura en cuestión durante los diferentes ciclos escolares.

Las necesidades del país marcan nuevas actitudes para afrontar un mundo cada vez más globalizado, y una nación con gran número de problemas que no se resuelven en pocos años, uno de ellos es la Educación. La Historia nos ha demostrado que el conocimiento da poder, modifica vidas y alienta nuestros espíritus, nosotros como educadores tenemos que tener muy claro que todo acto dentro del salón de clases es importante y que es nuestro compromiso el encontrar caminos para que nuestra actividad sea día a día decorosa y cada ciclo escolar gratificante.

## CAPÍTULO I *El adolescente como alumno*

### 1.1 Características generales de un adolescente (14 a 16 años aproximadamente).

Como parte del conocimiento del alumno, en ocasiones es necesario tener presente las características de la etapa biológica en la que se encuentra, alrededor de los 12 y 16 años. Debido a que en nuestro país la inscripción a nivel primaria es a los 6 años cumplidos, por lo tanto concluyen con la etapa de educación media básica durante ese lapso.

Por la gran cantidad de cambios que se experimentan se ha dividido en etapas. Según Bigge y Hunt (1992).

- 1) Desde los 11 a 15 años donde la principal característica son sus cambios fisiológicos y corporales.
- 2) De los 15 a 17 años donde el adolescente se centra en establecer su propia identidad.
- 3) De los 17 a 21 años cuando ya se ejerce como un posible adulto.

Obviamente esta división no es la única, existen tantas posibles como aspectos del adolescente se estudien, además que es difícil ver un grupo de ellos homogéneo y que se ajusten a todas las divisiones.

Incluso algunos autores, como Martínez (2002), toman en cuenta la ubicación geográfica de los jóvenes, debido a que los muchachos de la ciudad y clase media o alta tienden a retardar su adolescencia, ya que durante más años sólo son “estudiantes, hijos de familia”; por el contrario los chicos del campo o clase baja tienen que integrarse más rápido a la vida económica y por ende adquirir responsabilidades.

Los cambios más notorios son los físicos: en primero de secundaria algunos son muy niños y en tercero ya salen con su arreglo personal totalmente cambiado, pero los alumnos también experimentan otros que van desde los hormonales hasta el crecimiento de órganos internos, junto con aspectos físicos exteriores, y no se diga los cambios psicológicos.

Durante este periodo el adolescente necesita más calorías, algunos muy *dinámicos* alcanzan una ingestión diaria de 3800 calorías, por lo que el alumno tiende a comer golosinas (si pueden en el salón) o piensa sólo en la salida del recinto de clases para su refrigerio o ir a casa para comer y descansar, esta situación es más evidente en los varones.

También el ingerir alimentos o golosinas dentro del salón se vuelve un obstáculo para que se concentren los educandos, están pensando más en evadir la supervisión del profesor que en el trabajo o explicaciones que se realizan, desafortunadamente en muchas ocasiones los jóvenes llegan sin desayunar o con un vaso de leche o un jugo solamente.

Peso y estatura promedio (12 a 15 años)

<i>Edad</i> (años)	Niños		Niñas	
	<i>Estatura</i> (m)	<i>Peso</i> (kg)	<i>Estatura</i> (m)	<i>Peso</i> (kg)
12	1.51	43.2	1.54	45.6
13	1.57	47.9	1.60	50.2
14	1.65	54.1	1.63	54.5
15	1.71	60.1	1.65	57.5

Bigge y Hunt (1992).

Esta situación no es privativa de escuelas oficiales, también puede observarse aún en colegios particulares, donde pudiera pensarse que disminuye este problema por contar los alumnos con los recursos económicos suficientes para tener comida en casa, pero al trabajar los padres en variadas ocasiones no tienen tiempo para atenderlos o argumentan que *ya están grandes* y si quieren alimentarse que ellos se atiendan. Otra razón son las dietas sobre todo en las niñas, que al iniciar cambios de conducta colateralmente se refleja en su modo de querer verse o que sean vistas por los niños, llegando a casos extremos como la anorexia.

## 1.2 Aprendizaje

Desde el momento en que el ser humano nace, se encuentra constantemente en un proceso de obtener experiencias y es por esta razón que manifiesta su necesidad por aprender día con día. Dentro de este conocimiento que va adquiriendo no existe ningún deber, ni obligación alguna, simplemente por las necesidades que el sujeto mismo tiene, necesita y desea aprender, logrando así un desarrollo físico, mental y social.

Entendiendo el aprendizaje como el proceso continuo mediante el cual el individuo adquiere nuevas experiencias o modifica alguna de ellas; las cuales son de relativa permanencia en el tiempo, debido a la práctica. Este aprendizaje llegado el momento puede ser aplicado a otras situaciones de la vida diaria o a situaciones problemáticas. Esta modificación de conducta puede ser negativa o positiva, cualquiera de las dos puede lograrlas la persona, de aquí el cuidado de qué es lo que se va a enseñar.

Debemos sensibilizar al educando para que él enfrente un hecho nuevo y tome en cuenta sus experiencias anteriores, las necesidades presentes y con las herramientas existentes resuelva satisfactoriamente la situación o cuestión presentada.

Vemos que la enseñanza consiste en proyectar, orientar, controlar y promover las experiencias concretas de trabajo reflexivo de los alumnos en forma intencionada y sistemática, sobre datos específicos de una materia o sobre la vida misma. Recordemos que las dos principales características de la educación secundaria es ser informativa y formativa.

En otras palabras enseñar involucra (Giuseppe 1973):

- a) Prever y proyectar la ejecución del proceso organizado, tanto de contenidos como de recursos auxiliares, también llamados recursos didácticos.
- b) Estimular a los alumnos para que se inicien en el estudio de la asignatura orientando su razonamiento, aclarando dudas y fortaleciendo su comprensión y dominio de la materia.
- c) Diagnosticar las causas de dificultad, frustración y fracaso que los sujetos pueden encontrar en el aprendizaje, y auxiliarlos en su superación.

- d) Ayudar a integrar y fijar mejor lo aprendido de manera que se modifiquen sus actitudes y conductas en su vida.
- e) Finalmente comprobar y valorar objetivamente los resultados obtenidos en la experiencia del aprendizaje, igual que la facilidad de transferirlos.

Por tanto, el personaje más importante en este proceso es el alumno, cuyas limitaciones e ignorancias se deben de superar con técnicas y recursos adecuados que se encuentren a su alcance.

Analizando lo anterior, el maestro dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser consciente de su función, ya que debe auxiliar y guiar el aprendizaje con mucha cautela, para que el mismo alumno sea el interesado en lograr nuevas cosas, conocerlas y apreciarlas por sí solo, eso siendo optimista, o por lo menos terminar satisfactoriamente el curso escolar.

Se pueden establecer algunos puntos como son (Gagné 1987):

- El aprendizaje siempre se va a dar de manera intencional.
- Se aprende lo que se hace, lo que se practica.
- Cuando se relaciona lo que se desea aprender con lo que uno ya sabe se facilita el aprendizaje, por lo que es necesario dar ejemplos o situaciones lo más parecidas a la realidad.
- Aquello que es premiado tanto por la sociedad, maestros, padres de familia debido a que tiene beneficio, se aprende con mayor facilidad.
- Es mejor aprender poco a poco, empezando por lo más fácil para después entender lo difícil.

Siendo el aprendizaje un proceso que se da en el interior del individuo, no puede imponerse, pero sí la manera en que se presente al alumno para que resulte interesante o por lo menos importante.

El proceso de aprendizaje referido a un conjunto sistemático de contenidos implícitos en un área, es una etapa de asimilación gradual y compleja de interiorización y asimilación en la que la actividad del alumno constituye un factor muy importante.

El aprendizaje es un proceso meramente operativo, donde juegan un papel importante la atención, el empeño y el esfuerzo del alumno.

El sujeto que va a aprender debe identificar, analizar y reelaborar los datos de conocimientos que ha recibido e incorporarlos en su mente, en estructuras definidas y bien coordinadas (Gagné 1987). En otras palabras, podemos decir que la persona que está aprendiendo pasa de un sincretismo inicial, donde abundan nociones vagas, confusas y erróneas llamada fase sincrónica; luego la analítica y finalmente a la sintética.

Si el aprendizaje se da tomando en cuenta los aspectos anteriores, se pueden exponer sus fases:

- A) Fase sincrética. Ésta se refiere al momento en que el individuo recibe una nueva situación.
- B) Fase analítica. Es en la cual las partes del todo percibido son analizadas, estudiadas separadamente.
- C) Fase sintética. En esta fase las partes del todo son unidas mentalmente, con base en aquello que es fundamental para la formación de un conjunto mayor, comprensivo y lógico.

De esta forma se interioriza el estímulo y se logra aprender algo, lo hacemos nuestro, partimos de lo necesario para la vida; a eso lo llamamos experiencia significativa o aprendizaje significativo.

No existe un aprendizaje puro; es decir solamente motor, emotivo o intelectual. Lo que existe es un predominio de alguno de los tres pero tiene, aunque sea un poco, de los dos restantes. Desde el punto de vista didáctico, el aprendizaje puede ser coordinado, en orden de complejidad, en tres formas: motora, emocional e intelectual.

#### 1. MOTORA.

Se refiere a todos los movimientos musculares, los cuales pueden ser: sensorio-motores, perceptivo-motores, motricidad gruesa y motricidad fina.

- a) Sensorio-motores. Busca alcanzar habilidades motoras sencillas, que pueden lograrse con un mínimo de control del pensamiento, como: lavarse las manos, amarrarse los zapatos, etc.
- b) Perceptivo-motores. Las habilidades que se alcanzan requieren de un mayor esfuerzo intelectual, se sujetan más al control del pensamiento; necesita la elección de objetos, se sujeta a algunas adaptaciones. Algunos ejemplos: escribir a mano o a máquina, seleccionar instrumentos de laboratorio, manejar, etc.
- c) Motricidad gruesa. Aquí se integran actividades referentes al tronco, como dar marometas, brincar, correr.
- d) Motricidad fina. Son habilidades de mayor precisión que lo llevan a estar preparado para la escritura. Ejemplos: el trazo de círculos, recortar, entre otros. Estos implican mayor control del pensamiento.

## 2. EMOCIONAL.

Su elemento indispensable es la emotividad. Puede ser: de apreciación, de actitudes e ideales y volitiva.

- a) Apreciación. Capacita al sujeto para sentir y apreciar las distintas formas de expresión del hombre y de la misma naturaleza.
- b) Actitudes e ideales. Procura alcanzar posiciones que orienten el comportamiento. Las actitudes representan formas de reacción ante una situación presente, tales como la obediencia, tolerancia, honestidad, veracidad, respetar al prójimo, etc. Los ideales se pueden encontrar en diversos valores humanos, los más comunes son: el político, filosófico y religioso.
- c) Volitiva. Tiene todo lo referente a la voluntad del sujeto, el dominio de ella, racionalización y socialización de los impulsos y deseos del ser humano. El aprendizaje volitivo tiene por objeto llevar al hombre a controlar su voluntad, que no se convierta en un conjunto de impulsos egoístas.

## 3. INTELECTUAL

Utiliza fundamentalmente la inteligencia. Puede ser verbal, conceptual y de espíritu crítico.

- a) Verbal. Pretende aprender de memoria o a identificar fechas, hechos, nombres, reglas, fórmulas, relaciones, etc. Se le puede denominar que es un aprendizaje donde utiliza la memoria mecánica.
- b) Conceptual. Implica un poco de reflexión ya que retiene los hechos, sus relaciones y acontecimientos mediante la **COMPRESIÓN**. De esta manera se puede llegar a abstraer definiciones o generalizaciones. Aquí se utiliza una memoria lógica y no mecánica.
- c) De espíritu crítico. Da mayor importancia a la **ASOCIACIÓN**, **COMPARACIÓN** y **ANÁLISIS** de ideas, hechos, circunstancias, con la finalidad de extraer conclusiones lógicas, tiene un apoyo enorme en la **REFLEXIÓN** y **EN EL RAZONAMIENTO**.

Cada uno de estos tres aprendizajes, tanto el motor como el afectivo y el intelectual, requieren de algunas recomendaciones o normas para que el mismo se efectúe en forma más eficiente. Algunas de estas normas pueden ser:

- a) Explicar, mostrar y cerciorarse de que el alumno tiene una idea general de lo que va a ejecutar.
- b) Verificar si el alumno reconoce el valor de la habilidad y si desea adquirirla.
- c) Poner atención, para saber si se le va a enseñar todo o en partes para una mejor aprehensión y perfeccionamiento.
- d) Avanzar despacio, dando tiempo a que el alumno se familiarice con la tarea y realice una mejor organización mental, a pesar de la presión por terminar un programa.
- e) Perseguir calidad, buena ejecución posterior, cantidad o rapidez.
- f) No sobrecargar de trabajo a los principiantes.
- g) Establecer periodos de trabajo cortos y frecuentes al inicio; más largos y espaciados después.
- h) Explicar, mostrar y demostrar, dejando que el alumno encuentre su propia técnica para practicar.
- i) Ayudar a que el alumno encuentre, supere y analice sus dificultades.
- j) Identificar las causas de estancamiento en una ejecución, a fin de removerlas y el alumno alcance un límite máximo de perfección y eficiencia.

## *Normas del aprendizaje emocional*

Las actividades sugeridas para este tipo son de preferencia la formación de situaciones o ambientes agradables o de satisfacción íntima. El reflejo condicionado, las situaciones que favorecen la sugestión, la repetición de experiencias deseables, la reflexión de comparaciones y la vivencia de situaciones auténticas son medios más eficientes para este tipo de aprendizaje, en sus aspectos de apreciación, actitudes ideales y volición.

Algunos *típs* para este aprendizaje son:

- 1) Promover oportunidades de observación de trabajos, comportamientos, a través de videos o de manera directa, para que de aquí el alumno compare, se estimule y adquiera o cambie determinados valores, y en algunos casos los supere.
- 2) Crear situaciones sugestivas para favorecer la aprehensión y fijación del comportamiento social y la determinación personal.
- 3) Favorecer la repetición espontánea de las situaciones anteriores.
- 4) En lo referente a la apreciación, podemos ayudarnos de actividades como:
  - Visitas a exposiciones de arte, apoyadas en discusiones
  - Incentivar a los alumnos a realizar trabajos de arte (estimulan el sentimiento estético y espíritu crítico)
  - Promover audiciones musicales, donde anteriormente se les explican técnicas utilizadas
  - Incentivar a la participación en la elaboración de planes decorativos en la escuela de acuerdo a los momentos festivos
  - Promover concursos escolares
  - Estimular las actividades extraclase, como es la producción artística de acuerdo a su preferencia
  - Promover excursiones donde se tenga el contacto con la naturaleza, seguidas de apreciaciones escritas u orales de los paisajes observados
- 5) El aprendizaje de actitudes (reacción frente a situaciones que involucren valores morales, sociales, políticos, filosóficos o religiosos) e ideales (disposición interior que lleva a realizar en sí algún valor cultural u objeto de vida); algunos senderos para esto son:
  - Introducir (sin saturar) en el salón, las actitudes e ideales que se consideran en la educación

- Orientar a la lectura y comentario de biografías de personas que tengan relación con lo que está tratando en clase
- Orientar el teatro estudiantil, donde se resalte el valor humano y las actitudes relevantes.
- Presentar videos con la misma naturaleza del tema, seguidos de discusiones.
- Apreiciar y comentar acontecimientos de su comunidad, donde los alumnos emitan su opinión. El periódico es una excelente fuente para este punto.
- Buscar las aspiraciones de los alumnos, de tal forma que la escuela ayude a que él establezca sus ideales de vida, de manera elevada y realista.

El aprendizaje volitivo se alcanza por medio de las actividades anteriormente mencionadas.

Es importante no dejar pasar este tipo de aprendizaje porque el objetivo de la educación secundaria es ser formativa e informativa, por lo que es indispensable no omitir aspectos emocionales, conductuales, actitudes ... del joven alumno.

### *Normas del aprendizaje intelectual*

Este tipo de aprendizaje tiende a retener datos y símbolos, procura alcanzar nuevos conocimientos y criticar su validez. Para ello, hace uso de la memoria mecánica y lógica, de la abstracción y la generalización, de la reflexión o del raciocinio.

También ejercita la mente de manera deductiva, inductiva y analógica, con la finalidad de lograr nuevos conocimientos deducidos, o en algunos casos inducidos, por casos particulares o percibidos por comparación.

Algunas sugerencias para memorizar mecánicamente son:

- \*Darle tiempo al alumno para que se familiarice con el material con el que se va a trabajar.
- \*Cuando es poco el contenido, debe iniciarse con una aprehensión global, repitiéndolos. Para la lectura de los elementos, es conveniente clasificarlos por alguna

característica en común, por ejemplo: la primer grafía, etc. La repetición constante en un principio, y más espaciosa después, suele dar buenos resultados.

\* Cuando son muchos los elementos es importante agruparlos como en la anterior. Si no se puede hacer, se divide en partes aprehensibles como un todo y se va memorizando en partes. Una vez memorizadas, se intenta repetir las en un solo conjunto con el orden en que fueron fijadas.

\* Es conveniente hacer ejercicios cuando los elementos se presten para hacerlo; de esta manera se favorece en dar sentido a los mismos términos o mínimo a familiarizarse con ellos.

\* Teniendo ya fijado un conjunto, no se debe omitir la repetición de vez en cuando, mediante la evocación o reaprendizaje.

El aprendizaje conceptual o de memorización lógica tiene como herramienta fundamental la obtención del contenido; a través de la abstracción (cuando se aísla el aspecto común o elemento del fenómeno), la generalización (cuando se vuelven a unir por medio del concepto).

Algunas normas que se pueden considerar para este tipo de aprendizaje son:

- El contacto con el hecho a estudiar, es lo más recomendable, o en su defecto el análisis de la lectura del hecho facilitando la comprensión.
- Examinar el hecho de manera que sea posible proceder a su división en partes lógicas y significativas, facilitando la comprensión.
- Hacer esquemas o resúmenes, donde se destaquen las partes esenciales.
- La observación del fenómeno, el análisis, así como la descripción oral y escrita, ésta última facilita más la memorización lógica.
- Practicar la elaboración de síntesis de conjuntos estudiados en sus partes, suele dar favorables resultados.

El aprendizaje crítico, reflexivo o de raciocinio puede ser dirigido de la siguiente manera:

- Primero se presenta el hecho, luego se le pide al alumno que extraiga conclusiones o consecuencias posibles.
- Presentar en forma expositiva el caso, estimulando al alumno a que interiorice sus dudas acerca del mismo.

- Proporcionar las veces que sea necesario cuestionamientos que le exijan interpretación de los elementos del tema.
- Orientar a la clase para que encuentre diferencias o semejanzas entre los mismos.
- Inducir al alumno para que compare entre conceptos, teorías y/o autores.
- Proponer problemas donde los alumnos requieran del análisis de la situación, buscar una solución y verificar las respuestas. También necesitamos ir graduando la dificultad de los problemas.
- Aprovechar los errores de los alumnos para que reflexionen sobre ellos, es decir hacer de estos un material activo de reflexión y ratificación de los procesos del razonamiento, y no como una humillación y amenaza.
- Hacer que los alumnos estudien el mismo asunto, promoviendo así discusiones y debates como forma de desarrollo del razonamiento y del espíritu crítico.

### *Normas del aprendizaje creativo*

Actualmente este tipo de aprendizaje es una preocupación para muchos de los educadores, la importancia se debe a dos razones:

- a) Este aprendizaje ofrece ampliar las posibilidades de realización y desenvolvimiento de la personalidad del educando.
- b) Por la facilidad de propiciar acciones que sirvan para enfrentar necesidades sociales.

A continuación enumero algunas recomendaciones que favorecen el aprendizaje creativo y el desarrollo de la capacidad creadora:

- 1) Proporcionar mayor libertad de expresión, eliminando las represiones y ridiculizaciones, tanto de parte del profesor como de los propios compañeros. La expresión debe ser espontánea.
- 2) Presentar situaciones problemáticas variadas, entremezcladas con actividades escolares. El profesor de vez en cuando debe sugerir actividades creadoras siempre y cuando se vea al grupo desinteresado o cansado.
- 3) Presentar objetos comunes y pedir que los transformen en más prácticos, eficientes y bellos.

- 4) Presentar materiales de poco uso, desconocidos y que los alumnos sugieran el uso de ellos.
- 5) Recabar sugerencias para otras actividades como una graduación, exposición o una excursión escolar.
- 6) Proponer problemas y ellos presenten soluciones adecuadas.
- 7) Escribir y describir objetos, acontecimientos, fenómenos o teorías; puede hacerse en forma oral.
- 8) Observar algo interesante para el alumno y pedirle que anote el mayor número de detalles.
- 9) Intentar ver los hechos de manera contraria, imaginando como ocurrirían las cosas.

## APRENDIZAJE ESCOLAR

A lo largo de este capítulo hemos hablado del aprendizaje en forma general, pero es necesario concretizar qué es lo que vamos a entender por aprendizaje escolar.

El aprendizaje escolar se preocupa por atender a menudo las siguientes esferas de la personalidad del sujeto:

- 1.- Comprensión (conocimiento)
- 2.- Actitudes (valores)
- 3.- Habilidades y destrezas

Por tanto, aquí se habla de una clasificación en los siguientes términos:

1.-Aprendizaje cognoscitivo o cognitivo, 2. Aprendizaje afectivo, 3. Aprendizaje psicomotor.

Esta división tiene uso para fines de análisis y estudio, pero resulta confusa cuando se aplica a las realidades de la enseñanza y el aprendizaje en el aula.

Es sabido, por ejemplo, que no todas las destrezas implican operaciones psicomotrices y, en casi todos los casos, requieren de un elemento cognitivo o afectivo,

tal es el caso de habilidades y destrezas que tienen una dimensión afectiva en el sentido de que el individuo experimenta sentimientos relativos a si le gusta o no lo que está haciendo.

Debemos tener en cuenta varias circunstancias que favorecen el aprendizaje en la escuela. Dichas recomendaciones las podemos sintetizar en:

- Proporcionar situaciones donde se estimule la autovaloración y la aceptación social. Utilizar aquellas actividades y técnicas que causaron éxito, eliminando las que ocasionan humillación y fracaso constante.
- Preparar al alumno a enfrentarse a situaciones de frustración, estimulándolo a que busque soluciones, de no ser así se fugará o evadirá el problema.
- Relacione los conocimientos con alguno anterior, es decir, que no se le hagan totalmente extraños.
- Intentar enseñar utilizando siempre una motivación previa.
- Formar hábitos, ya que ellos son el éxito.

## LAS FASES EVOLUTIVAS Y EL APRENDIZAJE

En todas las edades la manera de aprender es la misma, pero según la evolución del sujeto van a existir algunas variantes. Tal es el caso de que en los primeros años se logra un aprendizaje marcadamente señalado por el reflejo condicionado; en los adultos y adolescentes se usa la estrategia de ensayo y error, debido a la mayor capacidad de abstracción.

También un adolescente puede relacionar experiencias y vivencias con temas nuevos, prever y planear situaciones.

La memorización está más presente que el análisis, su atención es inconstante. Su percepción es sensorial, visual y táctil y en esta etapa se suma la auditiva, empieza a experimentar placer en las obras intelectuales y espirituales.

Retomando todo lo anterior, se encuentra que en definitiva la enseñanza requiere de un orden y secuencia; planeamos, realizamos la acción y finalizamos comprobando si logramos o no lo planeado.

Se observa que es fundamental el punto de partida (planeación), por consiguiente los elementos que lo integran ya que en base a ello realizamos el tipo de plan a utilizar.

Se debe darle el valor que cada uno de los elementos tiene; entre ellos se encuentran los materiales que vamos a utilizar, previniendo la existencia, funcionalidad y adaptación del mismo material para obtener mejores resultados y una óptima calidad de enseñanza.

Por lo tanto se puede decir que la enseñanza y el aprendizaje se dan al mismo tiempo, y según se planee se obtendrá un mayor fruto, esto es mediante las actividades realizadas, las cuales ayudan a que se logre una enseñanza y adquiera un aprendizaje, tal es el caso que la planeación con el proceso enseñanza - aprendizaje van de la mano.

Un verdadero aprendizaje se puede pensar que es cuando el sujeto adquiera o modifique alguna(s) experiencia(s) y dependiendo de la práctica e importancia perdure(n) o desaparezca(n). Tomando en cuenta que primero descubre el contenido, luego lo analiza y finalmente lo sintetiza realizando una aplicación a la vida misma.

La parte que corresponde a la planeación es la más extensa, específica y detallada. Pide considerar al maestro que es el que enseña, al alumno el que aprende, el método o técnica a utilizar y los materiales necesarios y adecuados para enseñar.

Lo que hace el material es tratar de acercar lo más que se pueda al sujeto con relación al tema de estudio.

### 1.2.1. Elementos del proceso enseñanza-aprendizaje

Siguiendo una secuencia de este tema es necesario mencionar que además de las situaciones y fases, también debemos de hablar un poco de los elementos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En torno al tema hay que tomar en cuenta los siguientes aspectos, considerando como punto medular al educando:



Función de cada uno:

**INFORMACIÓN:** Aquí se le da a conocer al alumno la situación o cuestión a resolver.

**EJERCITACIÓN:** Se refiere a poner en práctica todas las soluciones planeadas con anterioridad.

**EVALUACIÓN:** Consiste en la medición de los resultados obtenidos durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

**AMBIENTE:** Comprende el lugar donde se lleva a cabo el proceso, adaptándolo a las necesidades que presenta el medio ambiente.

**INSTRUMENTOS:** Se refiere al material didáctico del cual nos auxiliaremos para llevar a cabo nuestro proceso, cobrando su importancia en el uso adecuado que se haga de él.

**MATERIALES:** Son los medios que vamos a utilizar como apoyo para dar la enseñanza y el cual puede ser individual o colectivo.

Es importante recalcar que el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje dependerá en un cierto grado de los medios de los cuales nos valemos para lograrlo. El material didáctico es uno de los medios fundamentales que intervienen durante el proceso, ya que facilita la labor educativa, hace más objetivo el contenido; hace más concretas algunas situaciones, o sea que la Tecnología Educativa se entiende como un conjunto de procedimientos o métodos derivados de estudios sistemáticos en un proceso para lograr objetivos educativos, además de darle un enfoque interdisciplinario y así tratar de ofrecer una posible solución a algunas de las deficiencias existentes.

Vista de esta forma la Tecnología Educativa es un elemento valioso para el maestro en sus funciones específicas de planeación, conducción y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.

## APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Como ocurre en la mayor parte de los aprendizajes, el proceso se ve facilitado si el alumno comprende en qué consiste lo que va a aprender, su aplicación, cómo se usa y para qué sirve.

La función del docente es ayudar a que los conocimientos y valores que existen fuera de los alumnos se vinculen con sus necesidades e intereses. La experiencia demuestra que un gran número de maestros funcionan más como instructores que como educadores, se aduce que puede ser en ocasiones por la excesiva presión por terminar los programas, mostrar que se tiene buen control de sus conductas y pareciera que se está contra reloj por el tiempo que se planeó y las actividades y concursos en los cuales se tiene que participar, todo ello les lleva a utilizar técnicas y sistemas de represión y autoritarismo a fin de que los estudiantes memoricen el contenido de la asignatura y acrediten los exámenes.

Ahora la nueva propuesta educativa pide retomar los principios del aprendizaje significativo; lo que origina, como es de entender, que todas las propuestas curriculares sin excepción, en la medida en que transmiten proyectos educativos, participan de una determinada manera de entender el aprendizaje y en consecuencia, de una forma concreta de concebir la enseñanza.

En ocasiones, estas ideas se encuentran implícitas y sólo es posible acceder a ellas mediante el análisis de los componentes de la propuesta a través, por ejemplo, del análisis de las finalidades, de los contenidos de aprendizaje, de su organización y secuencia, de la naturaleza de las actividades de aprendizaje y de evaluación.

Es indispensable por lo tanto considerar el concepto de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO (Gagné. 1987), como ingrediente esencial de la concepción

constructivista del aprendizaje escolar. Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje, dicha atribución sólo puede efectuarse a partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimientos pertinentes para la situación de que se trate. Esos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento, estableciendo nuevas relaciones y conexiones entre ellos, para con esto asegurar la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos significativamente, haciendo extensiva la posibilidad de usar lo aprendido para abordar nuevas situaciones, para efectuar nuevos aprendizajes.

En esta perspectiva, la posibilidad de aprender se encuentra en relación directa a la cantidad y la calidad de los aprendizajes previos realizados. La memoria no es sólo el recuerdo de lo aprendido, sino que constituye el acervo que hace posible abordar nuevas informaciones y situaciones. Lo que se aprende significativamente, es significativamente memorizado; por supuesto, este tipo de memorización tiene poco que ver con lo que resulta de la memoria mecánica. En el caso del aprendizaje significativo se asegura la memorización en la medida en que lo aprendido ha sido integrado en la red de significados.

## CONDICIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En primer lugar, para que una persona pueda aprender significativamente es necesario que el material que debe aprender se preste a ello, que sea coherente, claro y organizado, no arbitrario ni confuso; cuando no es así, la tarea de atribuir significado se dificulta enormemente y en muchas ocasiones se bloquea, optándose entonces por aprender de una forma mecánica y repetitiva ese contenido cuyas características hacen imposible abordarlo de otro modo. Esta condición no se limita únicamente a la estructura misma del contenido, sino que abarca también la presentación que de él se efectúa, aspecto que puede contribuir decisivamente a la posibilidad de atribuirle algún significado en la medida que ayude a poner de relieve su coherencia, estructura y lógica, así como aquellos aspectos susceptibles de ser relacionados con esquemas de conocimiento previo ya existentes en la estructura cognitiva de la persona que aprende.

Llegamos con ello a una segunda condición. Para que produzca un aprendizaje significativo, no basta con que respete la condición anterior, se requiere que se disponga de los nuevos conocimientos previos pertinentes que le van a permitir abordar el nuevo aprendizaje.

Aunque necesarias, las condiciones expuestas no son todavía suficientes para lograr que los alumnos realicen aprendizajes de esta categoría. Para que ello ocurra, hace falta también una actitud favorable a la realización de aprendizajes así. En efecto, el aprendizaje significativo requiere una actividad cognitiva completa, seleccionar esquemas de conocimiento previos pertinentes, aplicarlos a la nueva situación, revisarlos y modificarlos; proceder a su reestructuración, al establecimiento de nuevas relaciones, evaluar su adecuación, etc., para la cual el alumno debe estar suficientemente **MOTIVADO**.

La intervención del profesor es una ayuda insustituible, en tanto que el alumno es quien procede a la construcción en último término del conocimiento; el maestro es quien conoce a dónde debe llegar el alumno, le guía y le proporciona los recursos y el andamiaje necesario para que los significados que éste construye se aproximen paulatinamente a los del currículum escolar.

Para lograr lo antes mencionado, se requiere de algunas condiciones:

Una primera condición que debe respetarse es que los alumnos se sientan motivados para abordar los nuevos aprendizajes, estableciendo relaciones y vínculos entre lo que ya saben y lo que deben aprender.

El concepto de motivación recubre un amplio universo de significados, por lo que intentaremos precisar el que resulta necesario para nuestro contexto.

Para que el alumno se sienta motivado a implicarse en un proceso complejo se requiere atribuir **SENTIDO** a lo que se le propone que haga. El sentido que para un alumno determinado pueda poseer una actividad o propuesta de aprendizaje concreta, depende de una multiplicidad de factores que apelan a sus propias características (autoconcepto, creencias, actitudes, etc.) y a otras que ha ido elaborando respecto de ella, qué valoración le merece la escuela, sus profesores, etc..

Pero el sentido que un alumno puede atribuir a una situación educativa cualquiera depende también de cómo se le presenta dicha situación, del grado que le resulta atractiva, del interés que pueda despertarle y que le lleva definitivamente a implicarse activamente en un proceso de construcción conjunta de significados.

También se requiere de una DISTANCIA ÓPTIMA entre lo que sabe el alumno y lo que se le presenta como nuevo material de aprendizaje. Cuando la distancia existente entre éste y los conocimientos previos es excesivamente dilatada el alumno no tiene posibilidades de atribuir significado a lo que tiene que aprender, con lo que se produce un efecto de desmotivación. El resultado de un proceso de este estilo suele ser el bloqueo del aprendizaje o la realización de un aprendizaje puramente mecánico y repetitivo.

Ahora bien, si la distancia entre lo que ya se conoce y lo que se propone conocer es mínima se produce en él un efecto de desmotivación, pues el alumno no siente la necesidad de revisar y modificar unos esquemas de conocimiento que se adaptan casi a la perfección al nuevo material de aprendizaje.

Se afirma al respecto que la motivación no puede dejarse al azar, de que las propuestas que se presentan despierten el interés por sí solas de los alumnos. Al contrario, aboga por una planificación sistemática y rigurosa de las situaciones de enseñanza y aprendizaje que debe contemplar como mínimo tres aspectos: Las características de los contenidos –objeto de enseñanza– y los objetivos correspondientes; el nivel evolutivo y los conocimientos de partida de los alumnos; al igual que los distintos enfoques metodológicos que es posible adoptar para facilitar la atribución de sentido y significado a las actividades y contenidos de aprendizaje. Conviene señalar que planificación sistemática y rigurosa no quiere decir rígida e inamovible, sino todo lo contrario, abierta y flexible. La sistematización y el rigor deben afectar sobre todo al conocimiento que el profesor posee acerca de los contenidos de la enseñanza, a su capacidad para distribuirlos y secuenciarlos teniendo en cuenta la competencia de los alumnos. Por supuesto, afectará también a la apreciación que hace de esta última, que debería reposar menos en la intuición y más en los criterios observables y objetivos para dar diagnóstico del estado inicial de los alumnos y de su punto de partida.

# CAPÍTULO II COMENTARIOS AL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE 3° DE SECUNDARIA

## 2.1 SURGIMIENTO DE LA MATERIA

Como sucede cada sexenio en nuestro país, existe gran cantidad de cambios en todos los rubros, la mayoría responden a presiones y tendencias mundiales. Desde los años 70s en el Mundo se gestó una preocupación incipiente sobre el cuidado y preservación del Ambiente, en 1971 se crea el Programa del Hombre y la Biosfera con la participación de varios países, en 1973 se estipula el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ahí se sentaron las bases para una organización a nivel internacional sobre asuntos ambientales, en 1975 surge el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) el cual dentro de sus objetivos destaca el de incorporar una dimensión ambiental en el proceso educativo de los países pertenecientes a la UNESCO; a partir de estos documentos hasta la fecha se siguen formulando esfuerzos académicos para involucrar a los jóvenes en la problemática del cuidado del Ambiente.

Es en el sexenio 1988 - 1994 que se promueve un cambio en la estructura del cuadro de materias obligatorias para secundaria. En 1991 el Consejo Nacional Técnico de la Educación presentó el documento denominado *Nuevo Modelo Educativo*; para 1992 se suscribe el *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica*, en donde la secundaria ya está incluida como parte de ella; para el año 1993 se establece en la Ley General de Educación en el Artículo 7º, Fracción XI la creación de una materia optativa de acuerdo a las necesidades estatales; en 1994 se publica el *Programa para la Modernización Educativa*, lo que conlleva a la SEP a modificar programas de estudio.

Es entonces, en el ciclo escolar 1993 - 1994 que se propone el nuevo cuadro de materias quedando para tercer grado de la siguiente manera:

<i>Materia</i>	<i>Horas a la semana</i>
Español	5
Matemáticas	5
Historia de México	3
Orientación Educativa*	3
Física	3
Química	3
Lengua extranjera	3
Asignatura opcional decidida en cada entidad	3
Educación tecnológica	3
Expresión y apreciación artística	2
Educación física	2

\*En el ciclo 2001-2002 cambio a Formación Cívica y Ética

Para el D.F. quedó de forma obligatoria (al igual que en el estado de Veracruz), la materia de Educación Ambiental, en el lugar de la asignatura optativa.

Con estos cambios las materias que desaparecen para tercero de secundaria fueron Geografía y Biología; esta situación produce que para las escuelas particulares las autorizaciones de impartirla se limitaron para los biólogos y geógrafos. En el caso de escuelas oficiales la autorización abarca a historiadores, abogados, médicos, dentistas, zootecnistas, y hasta economistas, que por el número de horas que marca su plaza tenían que darles esta asignatura para cubrir su horario.

El ciclo 1994 - 1995 se impartió por primera vez la asignatura de Educación Ambiental, pero no sólo no se contaba con un programa, tampoco con algún documento que marcara el enfoque u objetivos concretos, por lo cual los profesores que la impartieron tuvieron que formularlo e improvisarlo; en el ciclo 1995 - 1996 se publica el programa oficial de la materia y a mediados del ciclo 1995 - 1996 se cuenta con jefes de enseñanza para la asignatura, es decir todo un ciclo escolar no se contaba con un jefe de enseñanza con el cual dialogar y establecer criterios y parámetros de la materia.

Los primeros jefes de enseñanza y autores de libros eran biólogos por lo que su enfoque se dejó sentir sobre todo en los libros de texto y cómo se pidió la preparación de clases. Actualmente, ya con la experiencia de seis años de impartición de la materia de Educación Ambiental los profesores tenemos más claro qué se pretende y algunos caminos de cómo plantear el curso, sin embargo varios padres de familia y alumnos todavía no tienen una idea del contenido de la asignatura, por lo que debe de ser más difundida, ya que alumnos del plantel de otros grados siguen preguntando *¿Yahí qué se ve? o ¿Dé qué se trata?*

Pero las alternativas de propuestas para desarrollar el trabajo en el aula y mejorar todavía el programa son grandes, porque se necesita una mayor maduración en el proyecto y lograr crear conciencia en un espacio para abatir y cambiar condiciones de contaminación en el D.F. y en eso los geógrafos podemos participar, una de las definiciones de Geografía dice que es la ciencia que ubica, estudia y relaciona hechos y fenómenos, si se parte de el objetivo y enfoque de la materia no es de extrañar que el geógrafo es un muy buen candidato a ubicar los principales problemas ambientales, estudiar cómo influyen en la naturaleza y el Hombre, además de relacionar entre sí todas las posibles causas y efectos a corto , mediano y largo plazo.

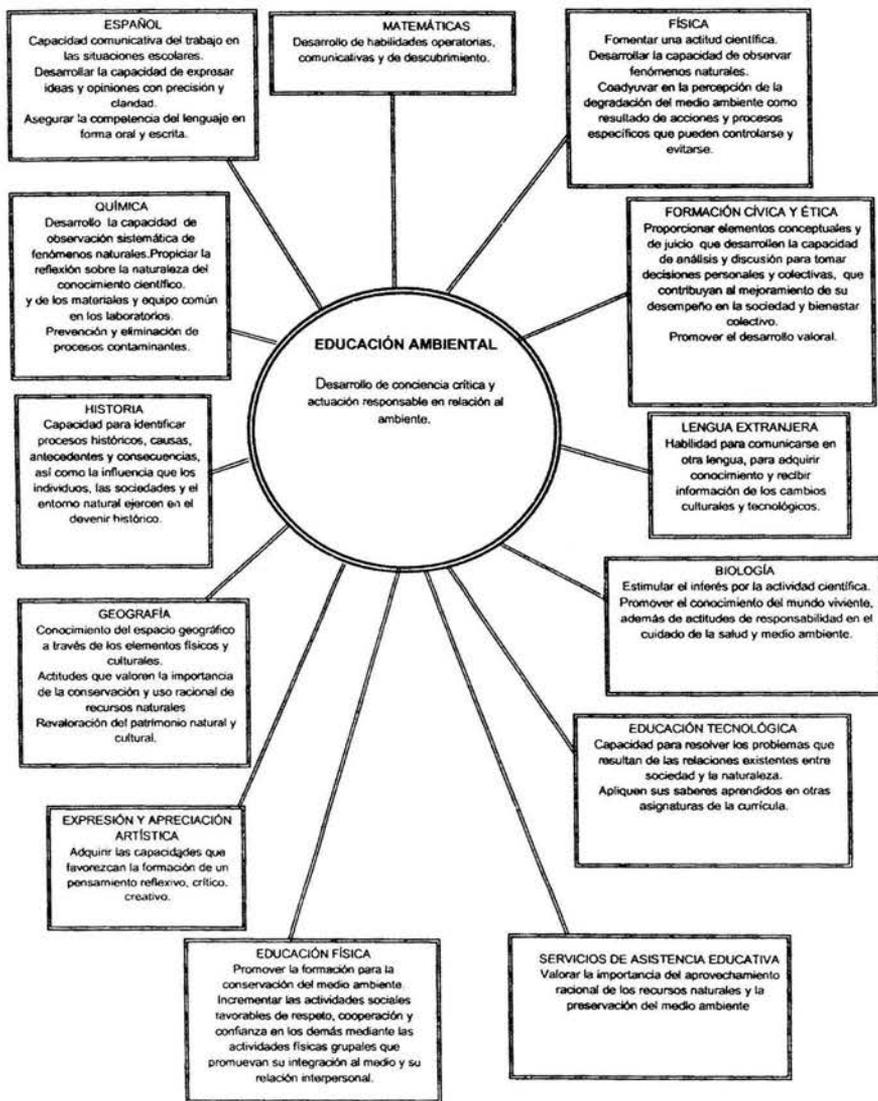
## 2.2 ENFOQUE, PROPÓSITOS Y CARACTERÍSTICAS

De acuerdo a los índices de contaminación y problemas de salud que se relaciona con el ambiente, cada día se hace más imperativo el tratar de tocar en las aulas temas relacionados con la contaminación y el deterioro ambiental ; tanto educación preescolar como primaria mantienen sus propios programas al respecto, en secundaria se creó la materia de Educación Ambiental.

El objeto de estudio implica todo el ambiente del D.F., lo que sería parte de la biósfera y cualquier otro punto del planeta que sirva de referencia o ejemplificación.

Su enfoque pide que sea multidisciplinario al igual que el problema por lo que se trata de involucrar a todas las ciencias, en especial a la Biología, Geografía, Física y

Química, pretendiendo de esta forma darle dinamismo y manejar la problemática de contaminación a través de varios matices, pero relacionándolos como un todo.



fuelle: SEP. Guía para la elaboración del Plan Anual de Educación Ambiental. 2001

Se pretende que el alumno comprenda y desarrolle una conciencia crítica para que actúe de manera responsable, para que pueda evitar y abatir los problemas de contaminación; es decir, crear por medio de información y vivencias, un entendimiento de la relación del Hombre con la naturaleza y el papel que él juega en su hábitat, para que sea reflexivo aún en esta era de modernidad y consumismo.

Sus principales características son:

- Desarrollar los temas del programa.
- Cubrir los concursos que marca la SEP.
- Crear campañas permanentes en el Colegio, a fin de informar y crear responsabilidades en el alumno.
- Crear alguna campaña extramuros que de alguna forma beneficie a la comunidad.
- Mantener actividades permanentes con los clubes ecológicos y desarrollar actividades con cada uno de ellos de acuerdo a su tarea asignada que puede ser de control de basura, protección y cuidado de áreas verdes, comunicación y difusión, cuidado del edificio escolar y cuidado del agua.
- Buscar la manera por parte del profesor de la asignatura que todos los alumnos, profesores, personal administrativo y directivos, se involucren en las actividades.

## 2.3 PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

### UNIDAD I *CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR DESECHOS MATERIALES*

Problemas

Temas

¿De qué manera afecta al medio ambiente natural y social la producción de basura?

Contaminación del suelo,  
agua, aire  
Contaminación de los alimentos

¿Cómo afecta la basura al suelo?

Ciclos biogeoquímicos

## *Cadenas alimenticias*

Interrupción de procesos biológicos

¿Cómo afecta la basura al agua?

Desechos:

- \*Industriales
- \*Agrícolas
- \*Ganaderos
- \*Domésticos
- \*Escolares

¿Cómo afecta la basura al aire?

Sobrecalentamiento de la atmósfera

Producción de gases (por descomposición de la materia orgánica)

¿Qué medidas se han tomado para el control y tratamiento de la basura?

Medidas institucionales:

- \*Plantas para el tratamiento de desechos industriales
- \*Servicio de limpieza en zonas urbanas y en zonas marginadas
- \*Digestores

Normatividad:

- \*Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente
- \*Ley Federal de Protección al Ambiente
- \*Plan de Desarrollo 1988-1994

Participación ciudadana

¿Qué acciones específicas pueden

Domésticas

Llevarse a cabo para evitar que se siga incrementando la contaminación del ambiente por la basura?

Escolares

Agrícolas

Ganaderas

Industriales

Civiles

¿Qué impacto produce el desarrollo tecnológico en el deterioro del medio ambiente?

Relación entre el desarrollo industrial y la contaminación ambiental

Ubicación de depósitos de materiales radiactivos

Desechos tóxicos industriales

¿Cuáles son los efectos que produce la acumulación de basura en la salud?

Focos de infección

Proliferación de plagas

Enfermedades:

\*Gastrointestinales

\*Respiratorias

\*Micóticas

## *UNIDAD II LA CONTAMINACIÓN POR LA COMBUSTIÓN Y EL RUIDO, LOS MEDIOS DE TRANSPORTE Y LAS INDUSTRIAS*

¿Cómo se produce la contaminación del aire?

Fuentes contaminantes del aire:

- \*Erosión
- \*Industrias
- \*Medios de transporte
- \*Combustibles

Condiciones geográficas y urbanísticas de la ciudad de México

¿Qué cambios se producen en la atmósfera si el aire está contaminado?

- Composición del aire.
- Medición de la calidad del aire.
- Cambios en la atmósfera:
  - \*Inversión térmica
  - \*Efecto invernadero
  - \*Generación de ozono y rompimiento de la capa de ozono
  - \*Molécula de clorofluorhidrocarbonato (CFC)

¿Cómo afecta el aire contaminado al suelo y al agua?

Relación aire - suelo - agua

Puntos críticos del ciclo del

- \*Agua
- \*Oxígeno
- \*Carbono
- \*Nitrógeno
- \*Fósforo
- \*Azufre

¿De qué manera afecta el aire contaminado a los seres vivos: flora, fauna y hombre?

Ecosistemas y cadenas alimenticias

Nutrición

¿Cómo se produce el ruido?

¿Qué efectos produce el ruido al organismo humano?

¿Qué medidas se han tomado para controlar la contaminación del aire?

¿Qué antecedentes tenemos de desastres por la contaminación del aire, agua y suelo?

¿En qué forma se puede intervenir para controlar o disminuir la contaminación del aire?

## Salud

### Higiene y salud

Fuentes generadoras de ruido:

- \*Fábricas
- \*Industrias constructoras
- \*Vehículos automotores
- \*Aviones
- \*Walkman
- \*Medición de la intensidad del sonido

El oído humano y el ruido

- \*Límites del oído para percibir el ruido
- \*Alteraciones del sistema auditivo
- \*Alteraciones del sistema nervioso

Acciones nacionales e internacionales

Normatividad

Evolución de la contaminación del aire

Desastres internacionales y nacionales

Avances científicos y tecnológicos

## UNIDAD III ALTERACIÓN DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO POR LA DEFORESTACIÓN

¿Cómo contribuye la deforestación en la ruptura del equilibrio ecológicos?

Deforestación con fines:

- \*Agrícolas
- \*Ganaderos
- \*Urbanos
- \*Industriales

¿Cuáles agentes intervienen en la deforestación agrícola?  
¿Cómo contaminan?

Deforestación con fines Agrícolas

- \*Plaguicidas
- \*Fertilizantes artificiales

¿Cómo se produce la deforestación con fines ganaderos?

Deforestación con fines ganaderos

- \*Borregos
- \*Cabras
- \*Reses

¿Cómo se afecta al medio natural por la deforestación con fines urbanos?

Deforestación con fines urbanos

- \*En las zonas con bajo nivel económico
- \*En las zonas con alto nivel económico

¿Cómo ha crecido la ciudad de México y cuáles han sido sus consecuencias?

Deforestación con fines industriales

Historia del crecimiento urbano del Valle de México

¿Por qué es importante preservar áreas ecológicas en el Valle de México?

Áreas de conservación ecológica:

- \*San Pedro Atocpan
- \*San Andrés Totoltepec
- \*San Nicolás Totolapan

- \*San Mateo Tlaltenango
- \*Milpa Alta
- \*San Miguel Topilejo
- \*Xochimilco
- \*Las propias de la localidad

Áreas naturales:

- \*Ajusco
- \*Desierto de los Leones
- \*Los Remedios (E do. de México)

Parques y jardines:

- \*Huayamilpas
- \*Cuemanco
- \*Los Coyotes
- \*Tezozomoc
- \*Parque escuela urbano ecológico Iztacalco
- \*Viveros
- \*Los propios de la localidad

¿Qué es una zona chinampera?

Investigación

¿Qué zonas se consideran chinamperas?

Xochimilco

Fláhuac

¿Qué funciones desempeñan las zonas chinamperas?

Zona generadora de alimento

- \*Hortalizas
- \*Plantas medicinales

¿Qué acciones realizan las instituciones gubernamentales y las asociaciones para beneficio de la conservación ecológica de la zona metropolitana?

¿Cuáles son los medios e instancias a las que se puede acudir ante un hecho que atente contra la conservación ecológica?

Zona de recreación:

- \*Fortalecimiento del mercado de flores
- \*Uso adecuado del suelo

Zona de filtración

Instituciones gubernamentales:

- \*DDF
- \*SEDESOL
- \*SARH
- \*COCODER

Organizaciones civiles:

- \*Comunales
- \*Vecinales
- \*Escolares

\*Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental

\*Instituto Nacional de Ecología

\*Procuraduría del Medio Ambiente

\*Cámaras de Diputados y Senadores

\*Asamblea de Representantes del D.F. y Estado de México.

\*Medios de comunicación útiles las denuncias

## UNIDAD IV LA CONTAMINACIÓN SOCIAL

¿Qué relación existe entre consumo y medio ambiente?

El consumismo y el ambiente

Artículos de primera necesidad y de lujo

Desechos:

\*Plásticos

\*Latas

\*Cartón y papel

\*Detergentes y jabones

Agua

Energía

¿Cómo influyen los medios de comunicación en el aumento o disminución del consumismo?

Medios de comunicación y ambiente

Publicidad:

\*Efectos psicológicos

Análisis de mensajes:

\*Mensaje evidente

\*Mensaje oculto

Programas de T.V. y radio

Publicaciones

¿Cuáles son los aspectos del medio ambiente y de las personas que se ven afectados por el consumismo?

Salud

Higiene y aseo personal

¿Qué estrategias se han desarrollado en la familia, en la escuela y en la comunidad para evitar el consumismo y preservar el medio?

Alimentación

Estilo de vida

Ahorro y consumismo

Suministro del agua

\*Sanitarios

\*Labores en el hogar, escuela y comunidad

Suministro de la energía

Atención al medio ambiente

Comités

Agrupaciones

Brigadas

Campañas

## 2.4 COMENTARIOS AL PROGRAMA

*Primera Unidad.*- Generalmente los profesores de la materia optan por hacer una subdivisión a manera de introducción en donde los aspectos y términos biológicos y ecológicos se retoman para que sirva de base al curso y sobre todo destacar la importancia de cobrar conciencia, es decir, realizar actividades tocando temas de actualidad del ambiente a fin de sensibilizar a los jóvenes. También es esencial marcar el carácter interdisciplinario de la materia para que no tengan una visión

cuadrada, sino que busquen información que les ayuden a tener una perspectiva lo más global posible. Es en esta parte donde biólogos y geógrafos le dan todo un giro a lo que va a ser el curso dependiendo obviamente de su formación profesional.

Los biólogos se centran más en temas acorde a su campo de estudio, como puede ser la explicación a detalle de la fotosíntesis, los tiempos de reproducción y características de animales en peligro de extinción, o en el ciclo del oxígeno detallar el proceso de respiración, por decir algunos ejemplos

Los ciclos biogeoquímicos son uno de los temas más importantes, pero a la vez con un buen grado de complejidad para los geógrafos, ya que se tienen que explicar algunas funciones de las plantas y animales, como absorben y desechan algunos elementos químicos indispensables para la vida como el carbono, oxígeno, nitrógeno entre otros

Gran parte de esta unidad se refiere a los desechos llamados basura y las relaciones que establecen con su entorno, su depósito final etc., por lo que si no se prepara la clase se tiene el riesgo de ser muy repetitivo y aburrido. También es importante destacar la producción de basura en todos los niveles, desde forma individual, por delegaciones, estatalmente y del país.

*Segunda Unidad.-* Se refiere principalmente a la contaminación atmosférica, es importante empezar a explicar desde las capas y procesos de la atmósfera, pasando por los contaminantes, destacando el problema de contaminación en la Ciudad de México, hasta la contaminación por ruido.

Cabe hacer mención que en el Tema de IMECAS se realiza un álbum de recortes para seguir el comportamiento en época invernal y efectuar comentarios al respecto

En esta unidad se puede contar con varios folletos publicados por la Secretaría de Salud, la SEP entre otros para informar sobre riesgos en la población y qué medidas se pueden adoptar en caso de

contingencia, también con numerosos artículos en varias revistas sobre el tema

*Tercera Unidad.-* Esta unidad se refiere a un tema de suma importancia como son los bosques o cualquier Área Verde y como el Hombre está terminando con ella al hacer mal uso de los recursos forestales sin comprender lo vital que son para varios ciclos en la naturaleza tanto como hábitat de innumerables especies.

Se tiene que pugnar por fomentar la conciencia sobre el respeto y la reforestación de estas áreas. Además de dar a conocer las zonas protegidas naturales del país y sobre todo las del entorno del alumno. Un problema al que se enfrenta el profesor es el muy escaso amor a la naturaleza por parte de los alumnos, y el desinterés que manifiestan por asistir a un parque o bosque, sino es más que para jugar fútbol, rentar bicicletas o cuatrimotos, lo demás les resulta poco interesante o aburrido, la mayoría ni siquiera conocen la existencia de parques como Huayamilpas, Tezozomoc o el Eco-Iztacalco que se localizan en pleno D.F.

*Cuarta Unidad.-* Su base principal es el consumismo, ahorro de energías, ahorro de agua en general cómo el hombre abusa de los recursos, la unidad se puede trabajar la mitad teórica y la otra se presta para varias actividades de concientización, si bien la modernidad busca la comodidad y nadie está reñido con tenerla, se tiene que remarcar la responsabilidad en el uso de los recursos sin que se piense que el pagarlos te hace dueño de ellos, como sería el agua.

Esta unidad es una de las más complicadas, debido a que se pretende cambiar o modificar patrones de uso de satisfactores, en adolescentes de clase media, en un espacio urbano e inmersos en una batalla publicitaria, en donde los status que se desean alcanzar las más de las veces van en contra de la naturaleza.

Se hace hincapié al uso de las llamadas energías alternativas y cómo las sociedades del futuro tienen el reto de desarrollar las nuevas tecnologías, sin pretender ser alarmistas en dos o tres décadas de

continuar el uso irracional, se desencadenará una crisis energética muy seria y los alumnos ya deben de ser parte del cambio, no son el futuro ya son presente al demandar una serie de satisfactores, varios de nuestros alumnos tienen automóvil propio y gastan gasolina en dar vueltas exhibiéndose sin ninguna utilidad.

## 2.5 CARACTERÍSTICAS DEL COLEGIO MICHELET

Mi desarrollo en docencia ha sido en escuelas particulares; ingresé al Sistema Educativo en Septiembre de 1989, en el Instituto *Adolfo López Mateos* y durante cuatro años atendí un promedio de 230 alumnos por año, impartiendo la asignatura de Geografía. Todavía no existía la materia de Educación Ambiental.

También trabajé 5 años en un Colegio de nueva creación por lo que el número de alumnos era limitado y se podía trabajar muy bien con los niños, era el Colegio Ma. Enriqueta Camarillo de Pereyra, en donde empecé por primera vez a impartir la asignatura de Educación Ambiental (al mismo tiempo que Geografía de 1° y 2°), atendiendo a un promedio de 60 alumnos.

Actualmente trabajo en el Colegio Michelet de México, localizado en la Colonia Reforma Iztacihuatl; cuenta con las secciones desde jardín de niños hasta preparatoria; tiene 13 años de fundado en su sección secundaria; su alumnado es de clase media y media alta, por lo que el acceso a diferentes herramientas y recursos no es tan difícil, aunque en los últimos años se ha resentido la situación económica del país, una característica notoria es la poca participación de los papás en las tareas escolares y en general en las actividades escolares, tan es así que se implementaron talleres para padres cambiando horarios y la participación fue de escasa a nula evidenciando que no quieren tomarse tiempo en asuntos de la escuela como si fuese sólo responsabilidad de la Institución su desempeño académico, otra característica es que año con año se demerita la función del maestro en donde varios papás sólo ven al profesor como un vertedor de datos y conocimiento de una materia y no como alguien preocupado por la formación del adolescente.

En este Colegio tengo cuatro cursos impartiendo las asignaturas de Geografía y Geografía Económica en la sección de preparatoria y en secundaria Geografía Universal, Geografía de México y Educación Ambiental, teniendo una población en éste último grado de un poco más 100 alumnos y alrededor de 300 alumnos en los demás grupos, es decir con un promedio de 33 alumnos por grupo.

El Colegio Michelet mantiene una política de *mayor voz y voto para los jóvenes*; cuando se conduce con responsabilidad resulta bueno, pero cuando se combina con desorden puede concluir en fracasos. Por lo que las clases no son autoritarias ni se pretenden que sean estáticas.

En su planteamiento interno definen como sus objetivos institucionales: “Lograr la autonomía cognoscitiva y moral del alumno, así como prepararlo para enfrentar una educación interactiva y crítica en sus siguientes niveles académicos y promover en ellos la inquietud de conocer con más profundidad la realidad económica, política y social de nuestro país”.

“De igual forma que sea capaz de criticar y aceptar críticas sobre su persona y sus diferentes trabajos, y basada en ellas, lograr alcanzar el éxito personal y académico que se traduzca en un espíritu de superación constante”.

Cabe mencionar que el Colegio Michelet fue creado bajo la perspectiva teórica de Jean Piaget, por lo que se pide a los profesores que se tome en cuenta la participación del alumno y utilizar estrategias y recursos didácticos variados. Además de que el ciclo escolar del anterior año se puso en marcha el proyecto denominado “Aulas Modelo” donde se pretende que poco a poco los profesores tengamos materiales y recurso a la mano para hacer más actividades en el aula, claro que toma más tiempo si no se cuentan con recursos económicos amplios; uno de los proyectos para el ciclo 2002-2003 es crear talleres de “Habilidades del Pensamiento”.

También se ha adoptado en el Colegio la corriente de la Gimnasia Cerebral buscando que los educandos trabajen los dos hemisferios del cerebro y así estimular todos sus sentidos y las funciones del cerebro, para ello cada día al inicio de las labores se toman 5 minutos para que los grupos junto con el profesor que les corresponde a la

primera hora de clase y la dirección pone música ambiental de tipo clásica de acuerdo a los ejercicios que correspondan practicar, para ello se han tomado cursos y talleres en el propio colegio y en otra sede con personas especializadas.

El ideario del Colegio es "Por una Educación Creativa.....Fuerza del Espíritu Michelet".

## 2.6 COMENTARIOS A LOS CONCURSOS Y MUESTRAS

Otra de las características del Colegio Michelet es su participación y presión por participar en todos los concursos obligatorios u opcionales por parte de la SEP y CONACYT.

Este año escolar se participó en los concursos de:

- a) Mensaje radiofónico
- b) La ciencia al alcance de todos
- c) Ecotecnias
- d) Feria Ambiental
- e) Feria de Ciencias
- f) Comunicación Ambiental
- g) Olimpiada de Geografía

El concurso de *mensaje radiofónico* consiste en un catálogo de temas dados por la SEP. y que se elige uno de ellos para desarrollarlo, algunos de esos temas son: Extinción de ballenas, teporingo, mariposa monarca, etc.; en un audiocassette con una duración máxima de 90 segundos, además se deben agregar efectos de sonido, ser ameno y directo en su información.

Este concurso le agrada a la mayoría de los muchachos, ya que tienen que realizar efectos y tratar de ser hasta simpáticos, el principal obstáculo es tener la grabadora con micrófono para darle buen sonido.

El concurso de *la ciencia al alcance de todos* es la entrega de un trabajo escrito de un resumen con comentario de un libro del Fondo de Cultura Económica de la colección *La ciencia al alcance de todos*, comprende más de 160 títulos y de ahí se eligen los que van de acuerdo a la materia. La idea es fomentar en el alumno la lectura de libros científicos y se puedan comentar en clase.

Estos libros tienen la desventaja que la mayoría son muy técnicos y aunado al poco gusto por la lectura los jóvenes demuestran poco interés, el ciclo anterior fue con puntos extras, y a cada profesor se le asignó un grupo para trabajar con él y no saturar a un solo maestro con la revisión de todos los grupos, ese año de 32 alumnos, 22 lo entregaron, este año escolar no se dieron puntos extras y de un grupo de 34 solamente 8 lo presentaron.

*Ecotécnica* es un concurso que en el curso 1999 - 2000 se presenta por 1ª vez; en él se trata de crear o promover tecnología para evitar el desperdicio de los recursos naturales o encontrar sucedáneos para algunos productos fabricados a base de fuertes químicos.

Se da prioridad a la herbolaria, ahorro de agua, ahorro de energía eléctrica y en general de cualquier tipo de recurso, tratar de disminuir la contaminación atmosférica pero puede ser incluso la fabricación de alimentos, cosméticos o pinturas naturales.

El primer año que se participó fue con un inodoro ahorra agua, este año escolar se presentó el trabajo intitulado "Compacta y Construye" donde se propone abatir el problema de la basura compactando latas, plásticos o tetrapack, después se encapsula en resina y se puede emplear como cimientos para la construcción, se ha realizado estudios que demuestran que en un sismo se propaga más lento el movimiento por lo que podría dar unos segundos más para desalojar el inmueble, como requisito de la SEP se tiene que realizar la maqueta, trípticos y dar muestras del trabajo por lo que se optó por hacer llaveros con el logotipo de la escuela, el nombre del trabajo y pedazos de lata en resina.

A los alumnos les agrada este concurso, sobre todo en su primera fase que tienen que hacer una búsqueda de información muy actualizada por Internet, y hoy en día a la mayoría de ellos le gusta trabajar con la computadora.

*Feria Ambientales* es una exposición de Temas Ambientales; desde hace 9 años fue instituida para dar a conocer actividades realizadas a lo largo del ciclo escolar en

pro de la naturaleza, como son: talleres de reciclado, exposición de proyectos de investigación, talleres de trabajos de reuso, videos, obras de teatro, teatro güiñol, coreografías, teatro de sombras, juegos didácticos y otros.

El año escolar 1999-2000 presenté teatro güiñol que va desde elaborar el guión, escenografía y los muñecos. El ciclo escolar 2000-2001 se expusieron trabajos de reuso, talleres de sellos con papas, trabajo de ecotecnias y una coreografía donde estaban representados los 4 elementos: aire, agua, tierra y fuego. El año pasado se modificó y se unieron la Feria Ambiental y la Magna Muestra de Feria de Ciencias, por lo que la participación se redujo por cuestiones de espacio para todos los colegios a pesar de tener ya trabajos realizados.

Este ciclo se unió a la Muestra Magna de Concursos de SEP, donde se colocaron trabajos de concursos de Español, Matemáticas, Ecotecnias y Feria de Ciencias, lo cual sigue con la tendencia de ahorro de espacios y recursos lo cual estaría muy bien si no derrocharan en varias cosas y no pueden dar recursos para la presentación de los trabajos.

Los años que presenté coreografía, teatro güiñol y talleres a los alumnos les entusiasmo participar ya que no era un concurso o muestra de trabajos tradicionales, sino de mayor creatividad y amenos.

*Comunicación Ambiental* tiene varias modalidades como son fotografía, poster, y presentación en informática, tiene dos ciclos escolares que se presenta.

He participado en fotografía este año escolar con el tema de los vehículos abandonados en las calles que sirven como "casa" para indigentes, delincuentes y fauna nociva.

En cuanto a las presentaciones en informática se presentó el ciclo anterior un trabajo sobre Consumismo, este ciclo escolar se presentaron tres: "Influencia del Hombre en el Paisaje", "Influencias en la Población" y "Maltrato de animales en espectáculos".

Tiene buena recepción por parte de los estudiantes, más lo de informática ya que les gusta buscar imágenes y usar el programa de power point, a varios les agrada la fotografía ya que se sienten como reporteros, pero es un poco peligroso que anden en la calle con cámaras fotográficas debido a que pueden ser sujetos de robo, los menos se interesan por el poster ya que pocos son los que dibujan bien.

*Feria de Ciencias* tiene ya gran tradición en los concursos de la SEP, engloba las materias de Geografía, Educación Ambiental, Química, Introducción a la Química y Física, Biología y Física. Este ciclo escolar suprimió Educación Ambiental de el concurso de Feria de Ciencias.

En este concurso se pretende ejemplificar en una maqueta de 60 x 40 cms., como máximo, uno o varios de los temas del curso ya visto o por verse, debe tener movimiento, originalidad, bajo costo e ir acompañada de un trabajo escrito de 10 cuartillas máximo. El profesor debe preparar junto con los alumnos el tema alusivo, ya que después de exponerlo son sometidos a una serie de cuestionamientos del tema, a fin de constatar su dominio del mismo.

Afortunadamente parece que ya no se va a participar en este concurso, porque a los alumnos se les dificultaba hacer una maqueta con movimiento y hacer la exposición más teórica.

Los concursos de SEP son en etapas de zonas escolares, zonas delegacionales o sectoriales y estatales.

Este año escolar por primera vez participe en la Olimpiada de Geografía, organizada por la Asociación Mexicana de Ciencias, junto con la SEP, INEGI, Televisa y National Geographic, alcanzando uno de mis alumnos de tercer año pasar a la etapa Estatal.

En la sección de preparatoria sólo he participado en una actividad relacionada al ambiente, que consistía en realizar bajo cualquier técnica de pintura una cartel cuyo nombre del concurso era "Ambiéntate y Aviéntate".

Se observa que el alumno de la licenciatura en Geografía que piense dedicarse a la docencia, y aunque no lo piense es una realidad que la generalidad nos ocupamos en ella, no sólo debe tener conocimientos de la carrera en sí, como ocurre con las materias de didáctica o seminarios de enseñanza debe tener nociones pedagógicas, también conocimiento de los programas de secundaria y preparatoria, además manejar los recursos didácticos a fin de tener un buen desarrollo de su clase o cumplir con los requisitos de concursos en la SEP y donde por lógica los directivos de las escuelas ponen mucho interés en los logros alcanzados.

También se tiene que hacer mención de la actualización no sólo teórica que esa todo mundo asume que un maestro puede actualizarse, sino técnica como sucede con maestros de mi generación o anteriores que la computación y el internet no estaban tan de voga cuando estudiamos y hoy en día y tenemos que entender lo que manejan los muchachos.

En el caso de la materia de Educación Ambiental durante todo el año se tiene que trabajar un Club Ambiental, constituido por alumnos preferentemente de 3er. Año, se forman brigadas que deben de funcionar a lo largo del año escolar; estas actividades tienen que involucrar a toda la comunidad. Se trabaja en el aseo escolar, ahorro de agua y energía eléctrica, conservación del edificio escolar( se eligieron las bancas), campañas de reciclado de latas, papel y pet (plástico que es marcado con el número 1), además se realizan otras actividades como la de reforestar un área, hacer campañas de no fumar, evitar enfermedades respiratorias y gastrointestinales. Al finalizar el curso se entrega una memoria de las actividades a la inspección que corresponde el Colegio de la cual pongo su copia a continuación:

MEMORIA AMBIENTAL  
COLEGIO MICHELET DE MEXICO  
ES4 – 643 E

AGOSTO 2002

*Se formó el club ambiental siendo sus integrantes los que conformamos la comunidad escolar, además se conformaron las diferentes brigadas y se aceptó por unanimidad el nombre de Ecológicos. En el mismo acto, se nombraron a los responsables de las diferentes brigadas, indicando a cada uno de ellos sus responsabilidades. Se levantó el acta correspondiente y se dio por terminada la sesión.*

SEPTIEMBRE 2002

*Se pusieron en marcha las campañas permanentes de aseo escolar, ahorro de energía eléctrica, cuidado de áreas verdes, mantenimiento del edificio escolar, difusión y de uso racional del agua. Con el fin de dar a conocer a la comunidad escolar los pormenores*

de las campañas se utilizaron carteles y el periódico mural de la escuela, para evitar un uso desmedido de papel, se reutilizaron papeles de archivos muertos.

En diferentes áreas del Colegio se pusieron letreros según correspondiera

## OCTUBRE 2002

Se puso en marcha la campaña de reciclado de latas y papel, para tal efecto se notificó por el micrófono después de las ceremonias cívicas y por medio de información directa en los salones de clase, usando la fuerza humana de las brigadas correspondientes del club ambiental. Para facilitar aún más la recolección, en cada salón se colocaron dos cajas en las cuales los alumnos pusieron los materiales a reciclar, mostrando de esta forma lo simple de la recolección de los mismos. Aunado a esta campaña, se colocó en cada uno de los salones y diferentes zonas del Colegio una planta, la cual se comisionó a los alumnos de la brigada de conservación de áreas verdes su cuidado, a dicha brigada se le explicó en forma clara y precisa su manejo. Este aspecto se realizó con el objeto de cubrir los objetivos del Programa *Rincón vivo*.

## NOVIEMBRE 2002

Como medida precautoria se comenzó la campaña para prevenir las enfermedades respiratorias, por medio de una plática directa a la comunidad escolar, en cada uno de los salones por medio de los integrantes de las brigadas correspondientes, en donde se daba a conocer a los alumnos las medidas preventivas para evitar las enfermedades antes mencionadas y evitar su contagio en caso de estar presentes.

## DICIEMBRE 2002

Con el objeto de aprovechar las festividades y cubriendo varios aspectos programáticos, se realizaron trabajos acordes con la temporada y de carácter decorativo, con los materiales de reuso. Con ello se motivó la creatividad del adolescente y además se trató de inhibir en parte el consumismo típico de esta temporada. Se concluyó la campaña de reciclado de papel y latas, ganando el grupo 2ºD y el 3ºC, respectivamente.

## ENERO 2003

Se intensificaron las actividades para depurar la presentación de los trabajos de los concursos de *Ecotecnias* y *Comunicación Ambiental* a nivel Zona Este

ciclo escolar se presentaron trabajos de primeros, segundos y terceros años para involucrar a toda la comunidad, se obtuvieron primeros lugares en: Ecotecnias de tercero con un trabajo que propuso una forma de abatir el problema de la basura y ayudar a tener materiales mas resistentes para construcción al encapsular la basura de plásticos y latas en resina, de esta manera tener más tiempo para desalojar una edificación

*Comunicación Ambiental. en primero se presentó una fotografía de denuncia de automóviles abandonados como chatarra en las calles y una exposición de informática con el tema de cambio de paisajes; en segundo año se expuso también en informática con el tema de cambios poblacionales como resultado de "la contaminación social"*

### FEBRERO 2003

Se realizó con los alumnos de tercer grado obras de teatro guiñol, con temas ambientales, donde crearon sus diálogos, escenografía y además se elaboraron los títeres con materiales de desecho como fueron calcetines y cartón, entre otros.

### MARZO 2003

Este mes se llevó a cabo una campaña para evitar las enfermedades gastrointestinales, en el mismo tenor que las anteriores, con pláticas directas a los alumnos, con carteles y con información en el periódico mural en la cual se previno a los muchachos de los factores de riesgo en esta época de calor y de cómo minimizarlos para evitar las enfermedades antes mencionadas.

### ABRIL 2003

En los grupos de tercero se fomentó la elaboración de juegos didácticos con temas de Ambiental para repasar temas ya vistos y conocer nuevos algunos nuevos

### MAYO 2003

En este mes se puso especial atención en el seguimiento de la campaña para evitar las enfermedades gastrointestinales. Además se comenzó otra campaña dentro del marco de un programa interno llamado *CUIDO MI SALUD*, en la cual se intensificó la idea antitabaquismo, ya que en esta edad es cuando la mayoría de los alumnos se introduce al mundo del cigarro. Dichas actividades culminaron el último día del mes junto con el *DIA MUNDIAL DE NO FUMAR*. Para cumplir con esta

labor, no solo se recurrió al periódico mural y pláticas con los alumnos, organizadas por alumnos de tercero, sino que se hizo extensiva esta actividad hacia los padres de familia por medio de sus propios hijos, se reprodujo y repartió un folleto sobre tabaquismo el cual tenían que leer en casa y escribir un comentario, usando de esta forma el afecto entre ambas partes para concientizarse entre sí. También se realizó junto con el apoyo de la Profesora de la asignatura de Biología Lilia Raya la creación de carteles alusivos al tema con los primeros años

## JUNIO 2003

Este Mes tuvo como acto principal el de llevar a cabo una valoración pública de todos los aspectos realizados por el club ambiental hacia la comunidad, hecho que se realizó en una ceremonia cívica el día 5 de Junio con motivo del DIA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE. En ella se plasmó el sentir de los alumnos de tercer grado, de una preocupación real y comprometida por los problemas ambientales, no solo de nuestra ciudad, sino de todo el mundo, dejando muy claro el hecho de que la contaminación no reconoce fronteras. La información se hizo mas extensa en el periódico mural correspondiente a dicha ceremonia. La brigada de Comunicación y Difusión presentó una exposición fotográfica de cinco diferentes áreas verdes dentro del D.F., a fin de motivar su visita de estas y otras, además de dar difusión a las funciones y atractivos que ofrecen, y resaltar su importancia

## SEPTIEMBRE 2002 – JUNIO 2003

Es importante hacer mención que durante todo el ciclo escolar, se realizaron actividades dentro del Programa de la materia de Educación Ambiental, que tuvieron reflejo en los puntos anteriores. Algunos de ellos fueron: Lectura de 5 artículos de temática ambientalista de publicaciones reconocidas a nivel internacional. Análisis de un video sobre manejo y reciclado de basura. Realización en el laboratorio escolar de 7 prácticas relacionadas con temas de la materia en cuestión. Seguimiento de los reportes de IMECAS, poniendo un mayor énfasis en la época invernal.

Cabe mencionar que desde el ciclo 1999-2000 de forma interna el Colegio Michelet prepara una actividad anual a la que ha denominado “Ciudad Interactiva”, en donde pretende crear responsabilidad y fomentar su creatividad, tratando de que los

alumnos apliquen parte de lo aprendido, por medio de esta labor, se procura preparar actividades parecidas a un museo interactivo para sus compañeros de kinder y primaria

El primer año trabajé en Informática, se dividió en dos secciones, una era un museo de computadoras para mostrar su evolución, fue interesante ya que se consiguieron máquinas que trabajaban con tarjetas perforadas y la otra parte era enseñar a los asistentes entrar a Internet; el segundo año los alumnos a mi cargo y yo preparamos un taller de reuso de diversos materiales, como confeccionar cenefas con sellos de papa, hacer flores con envases de yakult y cartones del huevo, además de cochecitos con tapa roscas y cajetillas de cigarro, atendimos a 8 grupos de 30 alumnos cada uno aproximadamente, el ciclo anterior se preparó actividad para 10 grupos de alrededor de 30 alumnos realizando juegos con el tema de los Burundis.

Este año escolar se organizó un stand de nieves en donde el alumno tenía que prepararlas y dar una introducción sobre su historia y fenómenos físicos y químicos que se relacionan a su proceso de elaboración, se preparó nieve para 17 grupos.

## CAPÍTULO III MATERIALES DIDÁCTICOS

### 3.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN MATERIAL DIDÁCTICO

El significado de material didáctico es muy sencillo y fácil de comprender, trae a la memoria el significado de “objeto”, entendiéndose de esta manera que el material didáctico son las cosas u objetos que facilitan de una forma más objetiva el aprendizaje de los alumnos.

Se designa con el nombre de material didáctico a todo aquello que utilizan el profesor y los alumnos para lograr con mayor efectividad la enseñanza y el aprendizaje.

Las palabras que componen la frase material didáctico, proviene de los vocablos: *Materialis* de origen latín, que significa material y *Didaskein* de origen griego, que significa enseñar. De esta manera en su raíz significa material de enseñanza.

Por consiguiente el material de enseñanza es considerado como aquel recurso que contribuye al logro eficiente del Proceso Enseñanza Aprendizaje, ya que ayuda al alumno para lograr una observación más clara de los hechos y fenómenos y su entorno.

#### Concepto de Material Didáctico.

El término material didáctico ha tenido gran cantidad de nombres, lo que en ocasiones nos puede llevar a confusión; entre las expresiones más usuales se encuentran las siguientes: medios auxiliares, recursos didácticos, medios didácticos, materiales didácticos, materiales educativos, materiales multisensoriales, material de apoyo y materiales suplementarios.

Se llama material didáctico a cualquier objeto usado en la escuela como un recurso auxiliar para el maestro en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.

Los soportes materiales en los cuales se presentan los contenidos y sobre los cuales se realizan las distintas actividades, al igual que el objeto material, artificial portador de representaciones son considerados materiales de apoyo.

La clasificación del material didáctico es muy compleja ya que puede hacerse desde diferentes aspectos o puntos de vista.

El número de cosas que pueden formar parte de estos materiales es abundante y diverso. Su acomodación no es cosa fácil.

Algo que no debemos olvidar siempre que utilicemos cualquier material es que tiene la finalidad de hacer trabajar al alumno, que investigue, construya y descubra, que el recurso sea funcional y dinámico; de esta manera se acerca al alumno a una realidad del conocimiento.

Los criterios de selección de materiales responden básicamente a tres vertientes: sobre qué objetivos del aprendizaje se van a cubrir, qué etapas del proceso de aprendizaje se va a reforzar, el tipo de alumnos, los recursos disponibles tanto económicos y técnicos, el contexto donde se van a emplear y finalmente el tiempo disponible.

La siguiente clasificación está de manera amplia, en donde se menciona el material, el equipo empleado para la presentación de cada material.

## *MATERIAL*

### 1. Materiales auditivos

Cintas, audiolibros y C.D.

### 2. Materiales de imagen fija

Filminas, fotografías (grabados),

Transparencias

## *EQUIPO*

Grabadoras de cintas, reproductores

Pueden necesitar de proyector de cuerpos opacos o de transparencias y pantalla

- |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. <u>Materiales gráficos</u><br/>         Carteles, acetatos, diagramas, gráficas, e ilustraciones, periódico mural, pizarrón y franelógrafos</p>                                                            | <p>Proyector de acetatos. Se apoyan en un pizarrón, rotafolio o pantalla</p>                                    |
| <p>4. <u>Materiales impresos</u><br/>         Fotocopias, manuales, revistas y textos, Cuentos, historietas, compendios y libros</p>                                                                             | <p>Solo necesitan de la imprenta y no requieren de proyecciones</p>                                             |
| <p>5. <u>Materiales mixtos</u><br/>         Audiovisuales, diorama, películas y videocasetes</p>                                                                                                                 | <p>Proyector de transparencias, grabadora, proyector de audiovisuales, videocasetera, televisión y pantalla</p> |
| <p>6. <u>Materiales tridimensionales y experimentales</u><br/>         material de laboratorio y objetos reales, dramatizaciones (la tiendita, supermercado, demostraciones, museos escolares, exposiciones)</p> | <p>Según sea el material requerirá de un equipo especial</p>                                                    |
| <p>7. <u>Materiales de computación</u></p>                                                                                                                                                                       | <p>Computadora (monitor, C.P.U., impresora, escáner, disquetes, CD's</p>                                        |

## 3.2 DESCRIPCION DE MATERIALES Y EJEMPLOS

### 1.- MATERIALES AUDITIVOS

Grabación.- Registro de sonidos en un diseño fonográfico o cinta magnetofónica.

Equipo necesario: La grabadora, la cinta o casete y en ocasiones una extensión.

Ventajas: 1) Llevar al salón de clases información, sonido, música, voces, etc.

Para facilitar el aprendizaje.

- 2) Proporciona un canal alternativo de instrucción para el alumno que tiene bajo nivel de lectura.
- 3) Por su facilidad de registro, brinda al estudiante la oportunidad de que se construya una respuesta de manera observable y que controle su propio ritmo de instrucción, ya que la grabación se puede detener, adelantar, retroceder o repetir, el número de veces que sea necesario.
- 4) Puede utilizarse en la enseñanza de cualquier contenido pero es particularmente útil para el análisis y aprendizaje de información verbal, música, idiomas, arte dramático, oratoria, gramática, entrevistas, etc.
- 5) Es aplicable tanto para el estudio en grupo como para el estudio independiente, siendo este último de especial utilidad.
- 6) Dado su bajo costo y facilidad de manejo, es accesible a cualquier persona.
- 7) Con el empleo de cintas y cassettes la duplicación de la información es fácil y económica.
- 8) Se puede complementar con otros apoyos didácticos, sobre todo visuales.

Limitaciones: 1) Puede existir distracción con cualquier sonido del exterior

2) A menudo el alumno no sabe escuchar

3) La calidad de la grabación debe de ser buena y corta de duración o intercalar comentarios o actividades

Ejemplo: Para el tema de Contaminación Auditiva se grabaron ejemplos de ruidos tanto en casa como en la calle de cualquier lugar o aparato que se propusiera para abordar el tema de decibeles. Se pasó una primera vez al grupo e hicieron comentarios sobre que eran los decibeles, posteriormente con ayuda de su libro (según tabla de decibeles que se anota en el mismo) los alumnos marcaron las intensidades de los ruidos de la grabación. Fue una de las Prácticas que se hizo durante el curso.

## 2. MATERIALES DE IMAGEN FIJA

Proyector de cuerpos opacos.- Instrumento que permite concentrar la luz de una bombilla sobre un objeto colocado en una plataforma de altura regulable, apoyado contra una superficie de cristal. Permite la proyección de documentos y material no transparente sobre una pared o pantalla.

Se utiliza para mostrar impresos, material ilustrativo y objetos de pequeño tamaño, mediante la ampliación a través del proyector.

Equipo necesario: Proyector de cuerpos opacos y pantalla, lugar con poca luz, material para proyectarse no transparente.

Ventajas

- 1) Proyecta materiales sin ninguna preparación especial.
- 2) Proyecta diversos materiales como pueden ser trabajos escolares, dibujos, retratos, ilustraciones de libros, es decir, de diversos tipos de fuentes.
- 3) El equipo se instala y opera fácilmente.
- 4) Todos ven al mismo tiempo.

Limitaciones:

- 1) La proyección necesita un cuarto oscuro o semiobscuro, se dificulta por lo mismo el poder tomar notas.
- 2) Requiere energía eléctrica.
- 3) Pueden distraerse si el material tiene letras pequeñas o tiene poca calidad.
- 4) Si el aparato es antiguo es pesado y se calienta rápidamente

Fotografía.- Imágenes impresas estáticas, a color y blanco y negro, de objetos, realidades, situaciones, personajes, etc.

Equipo necesario: Cámara fotográfica, rollo o disquete

Ventajas:

- 1) Facilita la observación estática y a detalle de varios objetos o se puede hacer una secuencias de procesos

- 2) Pueden captar de forma espontánea la atención de los alumnos
- 3) Se puede separar el material para un mejor análisis
- 4) Se pueden transportar, manejar y almacenar fácilmente
- 5) Son un medio demostrativo e indicativo de la realidad

- Limitaciones
- 1) Ausencia de movimiento
  - 2) No puede verse por todos al mismo tiempo

Ejemplo: Se utilizó en el tema de Áreas Verdes del Distrito Federal, debido a que sería sumamente complicado que los alumnos tuvieran más de 6 o 7 salidas del colegio en el lapso de un mes, los jóvenes expusieron un área diferente por equipos y sacaron fotografías a fin de mostrarlas a sus compañeros y de esa manera el grupo en general tuvo no sólo la información sino también la imagen de zonas dentro de su entidad.

Transparencias o diapositivas.- Porción de película o material transparente, relativamente pequeño, en el que una imagen pictórica o gráfica se coloca para una proyección fija

Equipo necesario: Proyector de transparencias, pantalla, lugar oscuro, transparencias

- Ventajas
- 1) Proyectan imágenes fijas a una velocidad que puede variar, para poder seguir el avance con comentarios del maestro y preguntas de los alumnos, o hacer una discusión entre imágenes
  - 2) Ayudan a enseñar un proceso
  - 3) Puede utilizarse para grupos numerosos
  - 4) Su manejo es sencillo, pueden obtenerse con relativa facilidad

- Limitaciones:
- 1) Deben proyectarse lo suficientemente grandes para que todos las aprecien
  - 2) Solo pueden ser presentadas en lugares oscuros y no se pueden tomar notas
  - 3) El aparato de transparencias es caro y delicado

Aquí también es necesario hacer mención de la diferencia que existe entre transparencia y filmína. Este último es una tira continua que es presentada en forma horizontal, presentan la ventaja de que por su forma completa se manejan fácilmente y no hay error de secuencias al proyectarlas. Su problema es que no pueden combinar con otras y nuevas temáticas.

La explicación de ambas que las acompaña puede ser títulos o textos en la misma filmína, grabación en disco o solamente estar impresa en un folleto.

Después de todo lo anterior podemos también agregar que el Diaporama es el producto de secuencias de diapositivas que se sincronizan con sonido grabado en cassette o cinta.

Ejemplo.- En alguna ocasión los alumnos prestan el material, aprovechando que la mayoría de ellos sale de vacaciones y pueden aportar material sobre todo de lugares o paisajes para hablar de la influencia del hombre sobre el medio ambiente, pero al ser un material caro y no disponer de suficiente lugar para almacenarlo es muy complicado tener en la escuela durante un tiempo largo. Si las transparencias son de diferentes épocas se pueden comparar.

### *3 MATERIALES GRÁFICOS*

Acetatos.- Hoja transparente que permite registrar un mensaje y pueda proyectarse mediante un equipo especial.

Equipo necesario. Proyector de acetatos o retroproyector, acetatos, plumines para acetatos.

La superficie del retroproyector es lo suficientemente amplia como para señalar o hacer anotaciones en la misma transparencia y también puede superponer imágenes para ir descubriendo o cubriendo progresivamente. La utilización de este medio es adecuado para grupos numerosos, el proyector requiere de cierta práctica para su manejo.

El proyector de acetatos es conocido como retroproyector o pizarra eléctrica. Es un instrumento que permite proyectar la imagen realizada en el acetato.

Este instrumento no requiere de oscurecer la sala, así se puede tomar nota, el expositor o profesor da la cara al público o alumnos, mantiene mayor comunicación con sus receptores y observa la reacción.

Existen dos tipos de retroproyectores, el más conocido tiene la fuente de luz bajo la plataforma. La luz atraviesa la plataforma y llega hasta la cabeza del proyector. La cabeza contiene un espejo que cambia la dirección del rayo de luz y proyecta la imagen sobre la pantalla.

El segundo es liviano. Este tiene la fuente luminosa en la cabeza y la luz se dirige hacia abajo.

Ventajas: 1) Aumenta la retención del conocimiento.

2) Incrementa el interés.

3) Presenta gráficas, diagramas e información en forma esquemática

4) Sustituye o complementa el pizarrón o rotafolio.

5) Este material puede ser usado por cualquier maestro, para indistinta edad en cualquier audiencia y auditorio, además para una infinidad de materias y es sencillo en su operación.

6) Se pueden tomar notas y no tiene que existir pantalla.

7) Pueden lograrse efectos visuales interesantes mediante el subrayado de palabras, el uso de diferentes colores y el intercalado de imagen; permite presentar gráficos y dibujos superpuestos.

8) Pueden hacerse de inmediato las conclusiones de una discusión

9) Se recrea la atención de los alumnos cada vez que se renueva el material en el proyector.

Limitaciones 1) La máquina necesita corriente eléctrica.

2) Los acetatos de buena calidad son caros y su elaboración necesita mucho tiempo.

3) El costo del equipo es costoso y delicado.

Ejemplo: Fue uno de los recursos más utilizado a lo largo del curso por la facilidad de obtener el material. En el tema de Depósito Final de la Basura se marcaron los

rellenos sanitarios y lugares de transferencia, para que el alumno lo visualizará y pudiese localizarlos en un mapa del D.F. y así se destaque el problema de donde “dejar” tanta basura y el esfuerzo que implica su traslado.

**Retrotransparencias.-** Son diapositivas de gran tamaño que se usan con los retroproyectores desde el frente de la clase y con el aula iluminada normalmente. Las retrotransparencias producen una proyección grande, clara y precisa. Se usan con éxito para presentar visualmente procesos, hechos, diseños, resúmenes, ect., tanto a pequeños como a medianos y grandes grupos.

Recordemos que son mejor conocidas como acetatos, que van montadas en un marco de cartón grueso o delgado, con su correspondiente rótulo indicador.

**Tipos de transparencias.** Algunos de los materiales para la proyección, no requiere de destreza, ni talento, ni habilidad por parte del maestro; sólo necesitan un mínimo de tiempo, costo y esfuerzo.

- **Objetos Transparentes Naturales.** En este tipo de transparencias se utilizan materiales de fácil acceso, transparentes de por sí y que no requieren de ninguna preparación por parte del maestro
- **Objetos Opacos.** Este tipo de retrotransparencias pueden realizarse muy fácilmente pues no requieren ninguna preparación por parte del maestro.
- **Transparencia de Guía Directa.** Este tipo de transparencias son un poco más laboriosas, ya que se necesitan acetatos, se puede trabajar sobre los acetatos
- **Transparencias Impresas.** Este tipo, para realizarse se necesita de un bosquejo previamente elaborado a máquina o mano para después poderlo fotocopiar en una hoja de acetato y así quedará impreso en acetato y en un original.
- **Transparencias Hechas a Mano.** Este trabajo se realiza directamente en el acetato, utilizando plumones especiales o lápices grasos
- **Transparencias Animadas.** Este tipo de transparencias que incorporan movimiento o partes móviles son construidas por los maestros, otras son artefactos mecánicos ya elaborados.

Carteles.- Es un medio de información generalmente de material resistente, con inscripciones o figuras, que se utiliza para comunicar algo. Tiene una idea dominante y simplificada. Su principal característica es que debe llevar imagen grande y varios tipos de letras y tamaños.

Equipo necesario. Cartulinas, dibujos, plantillas para el mensaje y colores.

- Ventajas:
- 1) Comunican rápidamente una idea significativa
  - 2) Atrae la atención fácilmente
  - 3) Permite aflorar su creatividad y poder de condensar ideas por parte de los alumnos
  - 4) No son costosos, ni se necesita equipo para utilizarse

Limitaciones

- 1) Un cartel puede ser desordenado y poco claro si se tiene demasiadas ideas, palabras o dibujos

Ejemplo: En el mes de octubre se solicita a varias asignaturas por parte de SEP que se realice "La Semana de la Ciencia" para destacar avances científicos y tecnológicos lo más reciente posibles, el recurso didáctico del cartel sirve para que los alumnos busquen información al respecto y lo plasmen en él, además de esa manera se pueden poner para la comunidad.

Periódico Mural.- Es un medio de comunicación visual formado por imágenes y textos. Este medio es considerado también un material didáctico muy valioso y novedoso ya que pocos profesores lo utilizan en su trabajo dentro del salón. En la definición apreciamos que surge de dos materiales: el cartel y el rotafolio.

Está formado por una serie de noticias, informaciones, gráficas, dibujos, fotografías, avisos, recortes de revistas, etc., que se presentan sobre un tablero que se coloca en un espacio libre situado en un lugar de fácil acceso para el grupo o público en general.

De acuerdo con la colocación que se le puede dar a los periódicos murales, se clasifican en tres tipos:

- 1.- De pared
- 2.- Movable
- 3.- Movable de biombo

Equipo necesario:

De acuerdo al tipo de periódico.

Una tabla de fibracel u otro material

Material para forrarlo (puede ser tela, papel, corcho o simplemente se pinta)

Moldes de letras para títulos y subtítulos

Material que se va a colocar (información y dibujos)

Engrapadora, grapas, pegamento, resistol, pritt

- Ventajas:
- 1) Comunica muchos contenidos por el tamaño
  - 2) Desarrolla habilidades de imaginación, creatividad
  - 3) No es costoso porque se puede utilizar pedacería de papeles y telas
  - 4) Puede usarlo para reforzar temas de la semana
  - 5) Implica mucho trabajo por parte de los estudiantes (ellos construyen su trabajo)

- Limitaciones:
- 1) Que todo el grupo que no está acostumbrado a trabajar solo, va a perder mucho tiempo en la primer ocasión que se les ponga a elaborarlo y poco a poco se adquiere experiencia y práctica (El primer periódico lo tiene que elaborar el maestro y explicar algunos puntos).
  - 2) Se requiere de mucho tiempo en un principio
  - 3) No todos los grupos tiene el espacio para destinarlo al periódico
  - 4) Si existen dos o tres turnos en el plantel, es difícil conservar el material

Ejemplo: Por requisito de la SEP para la materia de Educación Ambiental existen dos fechas que destacar y se tiene que elaborar el periódico mural del Colegio, una es el 31 de mayo para conmemorar el Día de No Fumar y la otra fecha es el 5 de junio Día Mundial del Medio Ambiente.

Pizarrón.- Es el más antiguo, el más elemental y utilizable de las ayudas visuales. El ideal es el que se utiliza instalado en la pared, pero esto no siempre es posible. Un pizarrón portátil de madera ligera, material plástico o polivinilo, puede reemplazarla. También se puede utilizar un rollo de lona o hule pintado con varilla en los extremos.

Este material tiene las siguientes utilidades:

- 1.- Fijar y mantener la atención sobre cuestiones fundamentales; ayuda a retener lo que se dice con o que se ve facilitando el diálogo o la discusión posterior.
- 2.- Realizar síntesis de exposiciones, subdividir en las partes necesarias para facilitar la comprensión en conjunto.
- 3.- Dibujar esquemas, figuras, etc., que ilustren o resuman lo que se está diciendo.
- 4.- Facilitar que sigan en razonamiento o exposición quienes tienen un ritmo más lento de comprensión.
- 5.- Dar énfasis visual a los conceptos principales o sobresalientes.

### Recomendaciones

- 1) Escribir con letra grande y clara, trazos fuertes, (cuanto más grande la sala y mayor la distancia de las personas al pizarrón, más grandes deben ser las letras)
- 2) Escribir con cierta prisa, de lo contrario los alumnos se distraen con cualquier perturbación exterior o se pierde el hilo de la exposición
- 3) No rellenar en exceso, dificulta la lectura y el alumno no sabe en donde poner la mirada
- 4) Las notas deben ser breves en formas de esquemas preferentemente, utilizar flechas, cuadros sinópticos y conceptuales que permitan en conjunto captar un vistazo
- 5) Utilizar recursos de énfasis como son subrayar palabras, encerrar, utilizar rectángulos, cuadrados, entre otros
- 6) Variar los textos con gises de color, es otra forma de destacar o enfatizar algunos datos, proporciona dinamismo y variedad a la presentación
- 7) Escribir de izquierda a derecha, que se pueda seguir la secuencia del escrito
- 8) Borrar eliminando todo, no hay que dejar palabras o letras
- 9) El borrado debe ser de arriba hacia abajo
- 10) No elaborar dibujos complicados que impliquen mucho tiempo de ejecución
- 11) El expositor debe situarse al costado del pizarrón de tal forma que sólo el propio brazo obstruya la visibilidad cuando se señala algo de lo escrito
- 12) En algunas ocasiones saber manejar las siluetas de figuras o plantillas utilizando los materiales para sus trazos (sólo cuando los medios son precarios)

Es un tablero pintado generalmente de verde o negro, color oscuro en acabado mate para escribir o dibujar en él, donde los materiales con los que fue elaborado permiten usar únicamente gis, debe ser opaco, poroso, lavable y adecuado al tamaño del salón y número de alumnos.

Los nuevos pizarrones blancos son utilizados con marcadores especiales para este tipo de material.

Ejemplo: Obviamente es el recurso didáctico por excelencia al ser el básico mínimo en cualquier escuela particular. La SEP en los cursos 1996 – 1997 y 1997 – 1998 a todas las escuelas del D.F. en convenio con el Departamento del D.F. obsequiaron libros de la materia a todos los alumnos de tercer año de secundaria.

Fanelógrafos.- Es un pizarrón de franela sobre el que se colocan una gran variedad de materiales previamente elaborados. Se tienen fanelógrafos fijos y móviles.

Ventajas:

- 1) Clarifica conceptos y procesos por medio de dibujos, esquemas, mapas y diagramas.
- 2) Ofrece gran flexibilidad en su manejo y permite revisiones y cambios de momento.
- 3) Crece la creatividad de los alumnos al fabricar los objetos para el fanelógrafo.
- 4) Facilita el diálogo y sacar conclusiones.

Limitaciones

- 1) Se necesita preparar mucho material y almacenar
- 2) Se puede llegar a simplificar tanto algunos temas que pierden importancia ante el alumno
- 3) No se pueden utilizar símbolos de las cosas por que puede ser confuso para los alumnos
- 4) Los dibujos de regular tamaño y muy detallados no pueden verse por todos.

Ejemplo: Para el tema de Ciclos Biogeoquímicos se realizó uno a fin de poder manipular los diferentes componentes del mismo y al relacionarlos a la contaminación por desechos sólidos se pudiesen cambiar las figuras y modificar o alterar el ciclo.

Rotafolio.- Serie de hojas grandes de papel o cartulina que pueden voltearse una a la vez, para mostrar una serie de ideas, dibujos, caricaturas, símbolos o cualquier otra cosa que enseñar.

Es posible utilizarlo de dos maneras diferentes: con material preparado y seguir conservándolo y para poder con información mínima poder trabajar sobre él como si fuera pizarrón.

Equipo necesario.- Caballete o instrumento similar para sostener el conjunto de hojas, aros para sostener y pasar las hojas de papel grande o cartulinas, marcadores, diversos materiales.

Ventajas:

- 1) Es económico, versátil, fácil de transportar y de usar
- 2) Puede tener uso momentáneo o si se guarda el material puede ser permanente
- 3) Se pueden regresar las hojas y retomar ideas

Limitaciones:

- 1) No es útil para grupos o espacios muy grandes
- 2) Se necesita planear el material del rotafolio y como se empleará

Ejemplo: Por equipos se reparten subtemas dando las indicaciones de los parámetros de información y que características se tienen que cubrir, una descripción de cada una de las capas de la atmósfera puede resultar aburrida si sólo se dan datos, pero si se tienen las hojas de rotafolio, al final de la clase se unen las hojas y se puede pegar en una de las paredes del salón formando la atmósfera, o bien pasar los equipos al frente y transmitir su información

#### 4. MATERIALES IMPRESOS

Libro.- Material impreso que sirve como fuente de información.

- Ventajas:
- 1) Es muy perdurable por lo que puede consultarse en repetidas ocasiones
  - 2) Permite a cada individuo poder emplear su personal ritmo y forma de estudio
  - 3) Facilita la toma de notas lo que propicia el poder de resumir y comentario
  - 4) Enriquece el vocabulario y reafirma la ortografía
  - 5) Permite profundizar en algunos temas
  - 6) Se pueden confrontar la opinión de varios expertos
  - 7) Por su repetido uso puede resultar económico

- Limitaciones
- 1) Depende de la habilidad de lectura del estudiante
  - 2) Se puede propiciar más fácilmente la memorización
  - 3) En variadas ocasiones se copia del libro sin llegar a entender

Ejemplo: De manera prioritaria se utiliza el libro de texto que se solicitó al inicio del año escolar, pero también en muchos temas fue necesario el uso de otros textos, por decir algo, buscar la información de datos poblacionales y el crecimiento urbano del D.F. para hablar del tema de proceso de deforestación con fines urbanos

Folleto ilustrativo o tríptico.- Es un texto donde prevalece la información sobre la imagen, generalmente tiende a ser ameno.

Equipo necesario. Papeles de diferentes tipos, cartulinas, colores, información e ilustraciones

- Ventajas
- 1) Es económico
  - 2) Se adapta a diferentes fines y tipos de públicos
  - 3) Se emplea poco tiempo para elaborarlo y se fomenta la creatividad en los alumnos

- Limitaciones
- 1) Puede resultar muy simple o saturado de información

- 2) Se requiere elaborar un número importante de folletos para que la gran mayoría puede trabajar al mismo tiempo con él

Ejemplo: Como parte de las actividades del curso se tienen que realizar dos campañas sobre prevención de enfermedades respiratorias y gastrointestinales para ello se emplearon los trípticos con información básica y dibujos a fin de dar el mensaje a la comunidad, por medio de información breve, directa y dibujos o ilustraciones llamativas.

Historieta.- Relato breve y divertido ilustrado con viñetas o dibujos que narran la acción, es un material que contiene un mensaje tanto de lenguaje pictográfico como el lenguaje verbal.

Equipo necesario: Dibujos relativamente grandes y con colores llamativos de preferencia, diferentes tipos de papeles para poner los dibujos y diversos colores, plumones o marcadores

Ventajas

- 1) El uso de imágenes con texto facilita la comprensión de los temas
- 2) Es económica
- 3) Favorece la creatividad

Limitaciones

- 1) Requieren tiempo para utilizarla
- 2) No todos tienen capacidad de dibujantes
- 3) No puede verse por todos al mismo tiempo

Ejemplo: Casi al inicio del año escolar se pide realizar la actividad de "Historieta Científica" para poner hechos o conceptos, es decir, información en general de cuestiones referentes a la ciencia, por medio de la historieta, en una hoja carta u oficio dibujar y poner diálogo a los muñecos en un total de 6 a 8 cuadros o escenas. Las historietas más originales y bien realizadas se expusieron en el algún foro designado por la SEP.

## 5.- MATERIALES MIXTOS

Películas.- Son imágenes en una cinta o videocasette

Equipo necesario: Videocassettera, televisión, videos, contactos eléctricos

Ventajas: 1) Se puede conocer lugares remotos, viajar en el tiempo, estar en situaciones no posibles para los alumnos  
2) Atraen la atención y pueden ver varios al mismo tiempo  
3) Puede fomentarse la creatividad al hacer los alumnos sus propios videos  
4) Se pueden observar procesos o situaciones difíciles de describir o representa además de escuchar sonidos no reproducibles en un salón

Limitaciones 1) La mayoría de películas son costosas  
2) Requiere la planeación para su proyección

Ejemplo: Existen películas tipo documental que pueden adquirirse en el ILCE o en Centros de Actualización para Maestros, pero resulta un poco complicado el trámite o son costosas, en las películas llamadas comerciales hay algunas susceptibles de emplearse sobre todo como sensibilizadoras: "Regreso a Casa, Terreno Salvaje, Gorilas en la Niebla, El Curandero de la Selva", por mencionar algunas; en donde como ya se había hecho la observación es indispensable checar el tiempo y como se va a observar toda en una sesión, por días, contestando cuestionario antes o después de la proyección, etc.

Televisión y Cine.- Son un medio masivo de comunicación que pueden presentarnos información variada, sus características son parecidas al video.

Ejemplo: En algunos canales de televisión se pueden ver documentales, programas especiales o películas adecuadas al tema que se esta viendo en el curso. En el caso de la televisión los canales 11 y 22 ofrecen más continuamente programación cultural, pero en los diferentes sistema de cable se puede tener acceso a canales como Mundo

Planeta, Discovery, Eco, Discovery Kids y People & Arts, entre otros, en donde se tocan diferentes temas de Ecología.

## *6 MATERIALES TRIDIMENSIONALES Y/O EXPERIMENTALES*

Tridimensionales.- Son una reproducción a escala la cual puede ser de igual, menor o mayor tamaño que el original, en este grupo están los dioramas, panoramas, demostraciones, dramatizaciones, exposiciones, etc.

De acuerdo a su función se dividen en:

Sólidos. Aquellos que se utilizan para reconocer partes externas

Seleccionados. Son los que nos muestran la estructura interna

Modelos de construcción. Aquellos que tienen partes que se unen unas a otras

Modelos de trabajo. Muestran como funcionan o trabajan las máquinas o se realizan los procesos

Diorama.- Es una escena en perspectiva, en la cual se representa el hecho utilizando objetos o modelos tridimensionales. Las partes o componentes pueden ser de diversos materiales tales como la madera, cartulina, papel reciclado, plastilina o cualquier otro material.

Equipo necesario: Es una variedad de materiales a utilizar, dependiendo del tema y la imaginación del alumno o maestro.

Ventajas:

- 1) Su principal característica es la perspectiva con que se representa cada tema, es decir, se tiene otra percepción del hecho o fenómeno
- 2) Desarrolla imaginación creatividad
- 3) Favorece el trabajo de equipo

Limitaciones: 1) Es laborioso y es indispensable la creatividad

- 2) Requiere de muchos materiales
- 3) Necesita un tamaño adecuado según donde se presente
- 4) Es complicada su transportación o almacenamiento

Ejemplo: En uno de los concursos de mayor tradición (más de 15 años) denominado “Feria de Ciencias y Tecnología” se emplea reiteradamente este recurso didáctico, debido a que una de las propias bases del concurso es demostrar uno o varios de los temas del curso por medio de una representación tridimensional, emplear materiales diversos que de preferencia sean de reuso, sean creativos y originales.

Panorama.- Es una representación bidimensional y es más grande que el diorama, se usa para reproducir fenómenos de mayor extensión, correlacionar varios aspectos o ver todo el proceso

Su confección, equipo necesario, ventajas y limitaciones quedan semejantes al diorama

Ejemplo: Para la “Feria Ambiental” se tuvo que implementar un taller sobre alguna propuesta de reciclado o reuso de materiales demostrando el proceso de elaboración y dando una explicación del mismo, además en su parte posterior el stand tenía que contener información o ilustraciones.

Demostración.- En todas sus modalidades las demostraciones, auxiliándose de representaciones por medio de experiencias, o por la reproducción de movimientos, forman parte de los materiales tridimensionales o audiovisuales.

Equipo necesario: Según la demostración.

Ventajas:

- 1) Se puede representar un hecho o fenómeno
- 2) Puede ser muy apagado a la realidad
- 3) En unos minutos se puede llegar a conclusiones

Limitaciones: 1) Se utiliza fácilmente en materias del área de naturales

2) De acuerdo a los materiales puede resultar "peligrosa"

Ejemplo: Una de las prácticas del curso fue referente al tema de contaminación del agua, en donde se pidió a los alumnos por equipo que pusieran frascos con diferentes tipos de sustancias (aceite, jabón, limón, jugo de carne, cáscara de fruta molida, etc.), se deja por lo menos 5 días y se observa su ph, por medio de papel ph o tornasol., de esta forma se indica al alumno como varía el ph del agua al arrojar gran cantidad de desechos al drenaje y destacar los esfuerzos por potabilizar el agua, recordándoles que una característica del agua potable es el ph neutro.

Dramatización.- Es un excelente recurso, principalmente como un medio de formación y, desarrollo de emociones, además de la expresión personal del alumno.

Equipo necesario: Un lugar adecuado para hacer la representación, vestuario otros accesorios.

Ventajas: 1) En cuestiones de aspectos sociales es muy representativa  
2) Ofrece un mayor desenvolvimiento de personalidad, expresión, autorrelación de los alumnos  
3) Los alumnos pueden expresar diferentes actitudes y también divertirse

Limitaciones: 1) La primera es el tiempo, por lo que los alumnos se ven obligados a quedarse más tiempo en la escuela o reunirse por las tardes  
2) Tener la facilidad para improvisar vestuario

Museos Escolares.- Son instituciones o centros dinámicos que proporcionan información y además enriquecen su presentación con experiencias, investigaciones, experimentos, juegos didácticos, .....

Su principal motivador es salir del salón de clases y ver otro entorno.

Equipo necesario: Según el museo al que se asista.

Ventajas: 1) Se pueden ver cosas de otras épocas o lugares distantes  
2) El alumno le motiva salir de la escuela  
3) Se tiene contacto con materiales u objetos diferentes o costosos

Limitaciones: 1) El costo de la salida puede ser elevado  
2) Se necesita cubrir una serie de requisitos  
3) Se altera el avance semanal de algunas materias  
4) Se puede necesitar abarcar más horas del horario del alumno y/o profesor, o que sea en sábado o domingo

Exposiciones.- Es realizar la exhibición o presentación de algo que deseamos dar a conocer de forma explicativa.

Equipo necesario.- El equipo depende de acuerdo a lo que se prepare en la forma de exponer, pero se puede recurrir a todos los anteriores.

Ventajas: 1) Desarrollan la capacidad de organización y la invención  
2) Propician la investigación  
3) Obliga a que el alumno se enfrente a un público y pueda tener  
Dominio de la expresión oral

Limitaciones: 1) Necesita mucho tiempo su preparación

Ejemplo: Pueden ser la exposición de un tema de investigación en el salón o ante público en el Colegio se prepara un breve tema junto con talleres para niños de kinder y primaria, también de esta forma se puede exponer.

Teatro Guiñol.- Sirve para poner sucesos reales o imaginarios que se desean dar a conocer a otras personas, con el fin de obtener una enseñanza, una emoción, un juicio crítico o cualquier otra sensación que ayude a crear un juicio u opinión.

Equipo necesario.- Diversos materiales para elaborar los muñecos y el teatro. Es optativo el uso de música o cualquier otro efecto.

Ventajas:

- 1) Desarrolla la organización de grupo
- 2) Fomenta su imaginación
- 3) Desarrolla y enriquece el vocabulario
- 4) Pueden desarrollarse varios temas

Limitaciones: 1) La mayor limitante es el tiempo, debido a que los alumnos tienen que desempeñar gran parte del trabajo en casa

Ejemplo: Se pueden tratar varios temas del curso y al azar repartirlos a los equipos como repaso para examen semestral o final

## 7. MATERIALES DE COMPUTACION

Computadora.- Es un aparato multimedio ya que puede tener gran cantidad de usos y emplearse para diferentes fines.

Equipo necesario. C.P.U., monitor, disquettes, cds, teclado, mouse, monitor, impresora, hojas.

Ventajas:

- 1) Es muy llamativo para los alumnos
- 2) Reduce el tiempo de búsqueda y de presentación
- 3) Puede crearse material que le permita interactuar
- 4) El alumno puede repasar y modificar su trabajo tantas veces desee

Limitaciones: 1) Generalmente en las escuelas los educandos no cuentan con una computadora de uso individual

- 2) Es costoso el equipo y el material
- 3) El alumno debe tener conocimientos previos de computación
- 4) Los alumnos tienden a imprimir lo que encuentran sin leerlo

Ejemplo: Sirve para investigar en CD, en INTERNET, o crear ellos alguna presentación; en este ciclo escolar se participó en uno de los concursos “la computación como herramienta didáctica” un trabajo sobre consumismo debido a que es un problema social que desemboca en lo natural es más difícil captar la atención de los alumnos.

## CAPITULO IV COMENTARIOS FINALES

*Ser docente puede ser innato, todos afortunadamente nos hemos topado en los años de escolaridad con maestros que en verdad resultaba hasta ameno trabajar con ellos o bien explicaban de una manera que no te quedaba más que entender, este tipo de profesores son escasos, pero si no se tiene el don de ser gracioso creo que tiene que existir los maestros que se preocupan por su programa, por el desarrollo integral de sus alumnos y por dejar una buena imagen los docentes con los estudiantes; si bien son muchos los profesores egresados de la normal, estos generalmente se desempeñan en el gobierno; en secundarias particulares, nivel bachillerato y universidades los que predominamos somos los universitarios de los cuales muchos realizan una labor mejor incluso que algunos normalistas, independientemente de este hecho todos los que nos dedicamos a la docencia tenemos que cubrir y realizar ciertas actividades como es preparar su clase, también se puede tener un cúmulo de conocimientos y una idea muy vaga de cómo transmitirlos, es por ello que un profesor es una combinación de muchas cosas, algunas se pueden aprender en libros, otras por recomendación y otras más por sentido común.*

El escribir este Informe Académico de Actividad Profesional no pretende más que de una forma muy modesta hacer un comentario sobre mi quehacer en 12 años de trabajo ante grupo, lo cual se ha convertido en mi forma de vida laboral al 100 %, por lo que si pienso seguir en la práctica docente al igual que muchos otros profesores es importante detenerse a pensar como desempeñamos este trabajo y como podemos mejorarlo, el día que pensemos que ya no hay nada que aprender entonces tenemos que empezar a preocuparnos porque somos maestros de antaño y no profesores de hoy moviéndose al futuro.

Existe una amplia bibliografía sobre didáctica basta poner la palabra "didáctica" en Internet aún sin ser expertos buscadores podemos tener acceso a una lista de más de 31100 lugares o fuentes bibliográficas anotadas como posibilidad de consulta, pero la gran mayoría no expone situaciones que uno debe enfrentar ante el grupo de acuerdo a las características de la ubicación del colegio, el tipo de alumnos predominantes, los recursos y lineamientos de la dirección, todo ello nos conduce a tener diferentes

actitudes aún con grupos de la misma escuela y grado, o sea que no existe una escuela típica, cada escuela es diferente, siento que es importante este tipo de Informes de las Actividades que desempeñamos en el mercado laboral los geógrafos y manifestarle a las futuras generaciones de geógrafos que el área que se elija en la carrera de Geografía tiene que ser muy bien preparada y sobre todo con la conciencia que el mercado de trabajo es cada día más peleado y se tiene que cumplir con requisitos y sobre todo aptitudes que manejemos o no, las tenemos que implementar y aprender en poco tiempo. Hay que recordar que la SEP no reconoce del todo la preparación del universitario, aunque se tengan cursadas materias de didáctica no las valida y se pide como requisito para la autorización de impartición de la asignatura un curso de nivelación pedagógica, que constaba de seis asignaturas con un total de 180 horas aproximadamente de trabajo hasta hace tres años, actualmente es de 8 materias.

El estudiar la licenciatura de Geografía sin tener como objetivo claro la idea de dedicarse a la docencia como forma de vida profesional quizá se puede complicar un poco al iniciar el desempeño como tal o se pudo tener muy claro el panorama de cual sería su labor profesional aunque de manera teórica algunos de los pasos que se siguen en la docencia y al encontrarse en la realidad, ya al frente de un grupo formado de adolescentes heterogéneos faltos de motivación, con pensamientos tan alejados no solo de la Geografía sino de la escuela en general, donde se cuentan con pocos o nulos recursos didácticos y/o de apoyo por parte de las autoridades escolares.

La idea no es desanimar a nadie, mucho menos quejarse de la docencia sino todo lo contrario, considero que es una de las más bellas actividades que realice el ser humano: proporcionarle un poco de conocimiento a un adolescente, además si se parte de la premisa que la principal materia prima son seres humanos que te expresan inmediatamente su respuesta de todo tipo, también hay que tomar en cuenta que existen jóvenes poco adaptados y sin ninguna aspiración inmediata, pero están mucho en la posición contraria y que te estimulan al ver su avance, su empeño y los momentos compartidos con ellos.

También tenemos que tomar en cuenta al prepara clases que los chicos hoy en día tienen acceso a un gran información diversa que quieren desglosar y que están inmersos una cantidad de bombardeo por parte de los medios de comunicación y con

todo eso se tiene que trabajar en una aula; no debemos olvidar que los adolescentes son muy críticos y criticones de varios de los aspectos de las escuelas incluyendo al profesor.

Por lo que se hace necesario tener el curso lo mejor armado posible, para que no sea un punto vulnerable del profesor el siempre tener improvisada la clase, ya que la mayoría de alumnos lo notan o encuentran aburrida sola la palabrería del profesor, elegí el tema de los Recursos Didácticos debido a que en el colegio donde trabajo se hacen encuestas sobre el desempeño de los profesores, y en la mayoría de las respuestas de todas las asignaturas se quejan de “clases aburridas”, yo les digo que no puedo hacerla divertida pero sí se vale tratar de hacerla amena o por lo menos no tan monótona, una forma de intentarlo es con recursos didácticos de diferentes tipos.

Uno de los proyectos de la SEP en este ciclo escolar y de la sociedad en general es obtener la excelencia educativa, pero franquear los retos que esto representa es casi una tarea titánica, otro requerimiento es la equidad en la calidad a fin de desaparecer rezagos educativos en las diferentes zonas del país, suena todavía más complicada por que es como pedir que la distribución de la riqueza sea con equidad, solamente la organización y la optimización de los recursos podrá hacer frente a las necesidades básicas de educación, y así tratar de cimentar las bases de la Escuela de calidad que demandan estos tiempos en los que la globalización evidencia cada vez más las carencias educativas del país; no es de extrañar que Noruega por ejemplo tenga un promedio de 64 libros leídos anualmente por persona y México menos de uno, o que en los últimos meses apareció en las noticias un reportaje de el lugar que ocupa México en educación después de aplicar un examen a varios niños de diferentes países y los resultados no fueron nada satisfactorios.

El termino Calidad de la Educación se puede desglosar en cuatro componentes (SCHMELKES 1995):

Relevancia.- en un sentido muy amplio adquirir un conocimiento para toda la vida, aparte de los datos también las habilidades básicas que permiten aplicar los conocimientos en situaciones diversas, obtener información cuando esta falta y seguir abierto a aprender

Eficacia.- tratar de que el mayor número de alumnos logren sus objetivos de curso

**Equidad.-** entender las diferencias que puedan tener nuestros alumnos y aunque tengan diferencias logren los resultados más parecidos

**Eficiencia.-** maximizar los recursos disponibles obteniendo buenos resultados en el aprendizaje.

Uno de los aspectos fundamentales para evitar divagar como maestro y centrarse en el mejor desarrollo del curso es preparar la clase incluyendo las actividades, si bien es cierto que la materia de Geografía en 1ero.de Secundaria con diez unidades no permite por el número de ellas, detenerse en muchas actividades, Geografía de México en 2do con seis se presta más para agregar actividades al curso y Educación Ambiental por ser solo de cuatro unidades, su carácter interdisciplinario, su enfoque y su finalidad no solo las permite sino que se hace requisito indispensable para cubrir tanto el curso como la serie de concursos que tienen en un número un poco mayor a las otras dos asignaturas antes mencionadas.

Los recursos didácticos son cualquier material o elemento que ayude a comprender el conocimiento que se desea compartir o ampliar.

A principios del siglo XX surge en Rusia una corriente pedagógica llamada Constructivismo, que se considera sumamente importante para guiar la determinación de las actividades de aprendizaje con el fin de que produzcan aprendizajes significativos según lo puntualiza César Coll, uno de sus principales promotores:

- Trata de que el alumno tome decisiones
- Tenga inquietud de investigar
- Fomenta la participación de los alumnos con diferentes capacidades y habilidades
- Propicia que reconsidere o reaprenda conceptos ya vistos
- Permite al alumno participar en todo el proceso de obtención del conocimiento
- Puede evaluar los esfuerzos realizados
- Relaciona antecedentes teóricos y empíricos

El trabajo solo descriptivo y/ memorístico en las aulas tiene que cambiar en la medida que queramos que aprendan nuestros alumnos y más que nada en la medida que deseamos que nuestra ciencia sea apreciada y respetada, empezando por las autoridades educativas de la SEP y finalizando en la sociedad.

La SEP improvisa profesores de Geografía aunque sean abogados, historiadores, profesores de Español etc., ya que consideran que es fácil enumerar rasgos físicos de la superficie terrestre o estadísticas poblacionales y económicas, esto ha ocasionado que se propague la idea de una materia “repetidora de datos” ignorando la científicidad de la Geografía, no con lo anterior se pretende minimizar la importancia de la descripción, por el contrario es una de sus categorías, decir que sólo se necesita buena memoria para la asignatura es como simplificar que Español es escribir y poder leer, Matemáticas es conocer los números y operaciones básicas, o Historia recordar datos y nombres de personajes sin darles un contexto.

Darle un sentido científico es pasar de la descripción a la aplicación otorgando los argumentos que lo explican, además una excelente descripción es parte de la explicación.

No hay que perder de vista que la materia debe de ser lo más practica posible de acuerdo a los fines que persigue, la educación tradicional olvidó crear y valorizar los componentes de responsabilidad con la problemática ambiental; siguió esquemas fragmentarios de la realidad; promovió la división entre las ciencias sociales y las naturales y desvinculó la relación entre las estructuras productivas y la destrucción del medio.

### Ciencias Naturales

Geografía

Biología

Física

Química

### Ciencias Sociales

Historia

Educación

Economía

Ambiental

Civismo

A través de la educación se han reforzado valores de carácter mercantil, utilitario y competitivo, tales como el éxito material, el consumismo, el individualismo, el lucro y la sobreexplotación de los recursos naturales y el hombre, valores todos ellos más eficientes en sistemas deteriorantes del medio

Para enfrentar la crisis ambiental, se necesita, por tanto, una nueva educación. Se considera que no habrá soluciones reales mientras no se dé una transformación de la educación en todos sus niveles y modalidades y no haya un cambio en el modelo educativo.

Una nueva educación requiere del replanteamiento de los procesos educativos en su conjunto y desarrollarse en un marco de nuevos enfoques, métodos, conocimientos y nuevas relaciones entre los distintos agentes educativos. Esta nueva educación debe:

- Abarcar el medio social y natural como un todo interrelacionado entre sí y vincular los modelos de crecimiento, con un desarrollo integral sustentado en un ambiente sano.
- Facilitar la comprensión de la esencia de los procesos, desenmascarar sus apariencias para con ello propiciar un acercamiento crítico integral a la realidad.
- Convertirse en un proceso social que facilite una formación que proporcione armas intelectuales y emotivas para la acción consciente.
- Utilizar métodos apropiados que despierten al hombre de su sueño letárgico, para que surja un hombre que sea el autor y el principal actor de su propia historia.

La educación aquí planteada, se conoce como Educación Ambiental y, aunque permeada por muchos de los problemas del sistema educativo tradicional, es entendida como "un proceso integral, político, pedagógico, social, orientado a conocer y comprender la esencia de la situación ambiental, para propiciar la participación activa, consciente y organizada de la población en la transformación de su realidad, en función de un proyecto de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas" (SEP, 1999).

La Educación Ambiental se ha concebido como una estrategia para proporcionar nuevas maneras de generar en las personas y en las sociedades humanas

cambios significativos de comportamiento y resignificación de valores culturales, sociales, políticos, económicos y los relativos a la naturaleza, al mismo tiempo propiciar y facilitar mecanismos de adquisición de habilidades intelectuales y físicas, promoviendo la participación activa y decidida de los individuos de manera permanente; reflejándose en una mejor intervención humana en el medio y como consecuencia una adecuada calidad de vida. Este planteamiento, que probablemente no refleje del todo la nueva concepción que se ha logrado de la Educación Ambiental desde sus orígenes, presenta una idea de su finalidad, desde esta concepción es que en las últimas décadas se ha puesto la confianza en el proceso educativo para contribuir a la respuesta de los problemas ambientales.

El objetivo de la educación ambiental es restablecer las condiciones de interacción hombre/hombre y hombre/naturaleza, que orienten el quehacer desde una perspectiva globalizadora, crítica e innovadora, que contribuya a la transformación de la sociedad, basado en valores y actitudes para la transformación social.

La Educación Ambiental es un proceso educativo, integral e interdisciplinario que considera al ambiente como un todo y que busca involucrar a la población en general en la identificación y resolución de problemas a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, la toma de decisiones y la participación activa y organizada. Debemos, sin embargo, considerar que la problemática ambiental sobre la que buscamos incidir está determinada por un sinnúmero de procesos, cuya práctica involucra desde la manera en que el hombre se concibe a sí mismo como parte de la naturaleza, hasta los instrumentos concretos con que se apropia de ella. Esto es, los diferentes saberes y prácticas, no sólo económicos, sino sociales y culturales de la humanidad.

En la actualidad no hay un solo lugar exento de contaminación ambiental; en las grandes urbes los asentamientos humanos propician problemas de basura, insalubridad, contaminación del aire, falta de zonas verdes y consecuentemente escasez de flora, drenajes en malas condiciones, contaminación del agua, etcétera, y aunque estos problemas de contaminación tienen muchos puntos en común con los problemas rurales, su origen es diferente ya que en estas zonas el uso de insecticidas, plaguicidas, fertilizantes, zonas de quema, defecación al aire libre, contaminación del agua, entre otros factores, son los que agudizan los problemas de contaminación y los que a la par

exigen una pronta y rápida solución, que no llegará a menos que se implante un programa urgente de Educación Ambiental, que tenga objetivos educativos integrales y multidisciplinarios, que llegue a toda la población y que sea aplicado en las escuelas mediante métodos globales, con el fin de que se le dé la real importancia que este problema tiene, finalmente la asignatura se imparte solo en unos Estados pero debería ser en todo el país, ya que el problema avanza al igual que las ciudades.

Este tema ha generado gran preocupación en las autoridades, sobre todo en las educativas, que programa tras programa desde preescolar han desarrollado diversas estrategias para que se adquiriera esta educación ambiental, pero que hasta el momento no han dado los resultados esperados, ya que cada día el entorno natural se deteriora más y difícilmente se han logrado modificar patrones de conducta en cuanto al consumismo o desperdicio de los recursos naturales.

En el ámbito educativo es donde el niño va a adquirir o a reafirmar las bases para cuidar el medio ambiente; y es en este momento de crisis natural cuando más se requiere ya no sólo la transmisión de esa educación ambiental, sino ponerla en práctica mediante diversas alternativas que partan de la investigación del entorno de las escuelas, hasta la toma de decisiones y aplicación de medidas preventivas y detentivas de los problemas que se analizan en cada lugar.

Se puede proponer la meta de poner en marcha un programa urgente de educación ambiental bien cimentado y así como se pide su enfoque sea interdisciplinario, también sería importante que varios sectores de la sociedad dieran facilidades para desarrollar varios objetivos del programa, se tiene una gama de posibilidades de cómo abordar la educación ambiental:

Hasta hoy no se han programado objetivos educativos realmente funcionales, aunque se decretaron oficialmente acciones contra la contaminación ambiental, pero sin haberse obtenido hasta la fecha los resultados esperados, pues el problema cada día es más grave, hace falta que se inicien campañas afines entre el gobierno y la escuela primero a escala local, luego regional, estatal, y nacional, que permitan la modificación de conductas en todos los sectores en cuanto a la toma de conciencia del cuidado del medio ambiente.

La ciencia y la tecnología en su acelerado avance dejan rezagados los programas educativos, carentes de buenas propuestas en el ámbito de la educación ambiental es decir, un programa escolar no alcanza a cubrir el ritmo con el que día a día se avanza en el desarrollo de los medios tecnológicos y científicos y lo que con éstos el niño aprende.

Es común que en los programas y apoyos se presenten sugerencias muy teóricas sobre lo que el maestro debe hacer para el cuidado del medio ambiente, y muy utópicas para los estudiantes, aunque las autoridades inmediatas recomiendan no descuidar las áreas de aprendizaje como si este punto no fuera una inclusión de todas ellas, pero que por ser sugerido sin fuerza en su seguimiento no se le da el auge que se necesita.

Los profesores tenemos que tratar de implementar nuevas aportaciones que brinden la oportunidad de generar habilidades del pensamiento entre sus alumnos, es donde aparecen los recursos didácticos pueden ser uno de los recursos constructivos para iniciar con la formulación de estrategias para el cuidado del medio ambiente, iniciando en la escuela, con los padres de familia y luego con la comunidad en general, dejando así de lado la idea de que la escuela es una comunidad aislada, si el alumno no tiene interés o por lo menos curiosidad por la materia es más difícil trascender a otros niveles a mediano y largo plazo, debido a que este proceso es muy largo, pues se esta tratando de modificar conductas de muchas generaciones.

México es un país pluricultural, lo cual debe ser revalorado y tomado en cuenta para planificar y plantear acciones para el cuidado ambiental, los problemas que se enfrentan en diferentes zonas del país no pueden generalizarse, el alumno debe de conocerlas y saber que aunque este a kilómetros termina por afectarle.

Considero que aunque no son muy abundantes en México los apoyos a programas de todo tipo, sociales, deportivos, culturales, etc., son más las carencias para realizar programas que resalten y estimulen la necesidad de cuidar el ambiente, además es relevante aprovechar el avance de la tecnología, la ciencia y el alcance de los medios masivos de comunicación.

Los esfuerzos no deben de ser aislados la SEP comenzó a modificar su posición, actualmente, incluso no sólo ha invitado a la SEMARNAP a colaborar en la

actualización de los libros de texto de ciencias naturales de los grados cuarto a sexto de primaria, sino que ha absorbido el costo de la elaboración de los nuevos materiales de apoyo en materia de educación ambiental para los profesores de educación secundaria.

No obstante, aún queda mucho por hacer. Entre los principales retos está el de fortalecer los materiales didácticos no sólo de las ciencias naturales sino de las demás asignaturas y, sobre todo, se requiere desarrollar un amplio programa de formación y actualización de maestros en esta área.

Antes que nada los docentes requieren comprender que el ambiente no es equivalente al medio silvestre, ni siquiera al medio natural, noción manejada por algunas organizaciones no gubernamentales. El medio ambiente es una conjunción de factores sociales, económicos, políticos, históricos, culturales, y también ecológicos. Por ello, insistir en la adición de contenidos ecológicos al sistema educativo nacional (como todavía se señala en el artículo 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, recientemente reformado por una iniciativa promovida por el Partido Verde), es una reducción del problema porque lo importante no es adicionar contenidos —y menos ecológicos— sino partir de una concepción integral.

Considero que para avanzar en el desarrollo de la educación básica en los contextos escolarizados es importante que los profesores tomen en cuenta los siguientes ocho puntos:

1. Si bien el currículum de la educación ambiental postula un enfoque interdisciplinario y centrado en problemas prácticos reales, el currículum escolar, especialmente el de ciencias, está basado en asignaturas o disciplinas y enfatiza problemas teóricos abstractos.
2. En tanto se plantea un currículum problemático y emergente, donde el contenido surja de los problemas que rodean al estudiante, el currículum de las escuelas se encuentra predefinido y orientado a cumplir objetivos preestablecidos.
3. Si bien se ha reiterado que la pedagogía implícita en las cuestiones ambientales exige insistir en que las soluciones a los problemas tienen un alto grado de incertidumbre, la mayoría de los programas educativos se sustentan en una pedagogía aproblemática

basada en criterios de desempeño eficiente de los fines deseados que privilegia la disseminación de información.

4. Mientras que una función del conocimiento en la educación ambiental es su uso inmediato dirigido hacia el valor social de una calidad de vida sustentable y emancipada, la principal función del conocimiento escolar tradicional es el almacenamiento de saberes para su uso futuro y la elevación del estatus individual y económico.

5. Aunque el aprendizaje de la educación ambiental aboga por un enfoque holístico y cooperativo, el aprendizaje escolar tiende a ser atomístico e individualizado.

6. Mientras que en el discurso de la educación ambiental los estudiantes son concebidos como pensadores activos y generadores de conocimiento, en las escuelas los estudiantes usualmente asumen una posición pasiva de espectadores y recipientes del pensamiento y los conocimientos de otra gente.

7. Mientras que el aprendizaje y la acción deberían de precederse uno a la otra de acuerdo con la teoría de la educación ambiental, lo que sucede realmente en las aulas es que la adquisición de información precede a su aplicación en la mayoría de las prácticas escolares.

8. Por último, aunque según los planteamientos de la educación ambiental el dominio del conocimiento y de las habilidades relevantes se demuestra mediante la acción de los estudiantes en situaciones reales, en las escuelas los estudiantes escriben acerca de la teoría en situaciones artificiales.

Como puede verse, estos planteamientos educativos implican ir más allá de la mera adición de contenidos ecológicos a los libros de texto; requieren, en muchos sentidos, una revisión profunda de las actuales prácticas educativas y las herramientas que se empleen.

Sobre el tema de docencia se ha escrito mucho desde tiempos remotos la finalidad de este escrito no persigue más que ser una pequeña pero quizás importante aportación a la labor magisterial, debido a que en los libros no nos ponen casos más apegados a la realidad, la mayor parte son para situaciones muy controladas, es decir,

que los alumnos no siempre tienen las mismas circunstancias o las direcciones de las escuelas van encaminadas a diferentes metas

Hoy en día con los resultados en exámenes internacionales o sin ir más lejos los resultados del examen único donde solo 6 alumnos obtuvieron más de 100 aciertos de 128, y el promedio fue de 61 aciertos, necesariamente nos tiene que poner a reflexionar y la presión mundial cada vez es mayor

Con la creación del proyecto de las “Escuelas de Calidad”, se están ejerciendo cambios en la forma de trabajar, por un lado se tiene que atender problemas particulares que enfrente el colegio, todo establecido por medio de metas a diferentes plazos, indicando las estrategias, recursos y dirigido a nivel alumnos, escuela y comunidad. Puede ser bueno el problema es el desgaste del profesor que no solo tiene que realizar su plan anual sino que además el proyecto escolar para mejorar la calidad, además de documentos internos del plantel, y sobre todo que los profesores tenemos que tener varios grados y grupos para tratar de cubrir el aspecto económico, lo que tiene como consecuencia que se realicen proyectos, planes y otros documentos siguiendo varios programas.

Es en donde se tiene que plantear que ¿voy a hacer?, ¿con que?, ¿cuando? y ¿como?, es ahí que entre muchas otras respuestas surgen invariablemente los recursos didácticos y algunas sugerencias de uso.

# BIBLIOGRAFÍA

ENCARTA, Enciclopedia. Microsoft

GAGNÉ, R. 1987. Las Condiciones del Aprendizaje. Ed. Interamericana. España

GIUSEPPE Nérici, Imideo. 1973. Hacia una Didáctica General Dinámica. Ed. Kapeluz. 541 pp. Argentina

HENRY Mussen, Jhon Janeway Conger y Jerome Kagan. 1980. Desarrollo de la Personalidad en el Niño. Ed. Trillas. 878 pp. México.

OGALDE Careaga, Isabel y Esther Bardavid Nissim. 1997. Los Materiales Didácticos. Ed. Trillas. 120 pp. México

S.E.P.. 1994. Programa de la Materia Optativa de 3er. grado de Educación Secundaria: Educación Ambiental. 22 pp. México.

S.E.P.. 1997. Plan y programas de Estudios. Educación Básica 1993, Secundaria. 190 pp. México.

S.E.P. 1999. Estructura Conceptual del Programa de Educación Ambiental. 19 pp. México.

S.E.P. 2001. Guía para la elaboración del Proyecto Escolar en Educación Secundaria. 29 pp. México.

SCHMELKES, Silvia. 1995. Desarrollo Profesional y la Calidad de la Educación. Documento de la conferencia presentada en el II Simposio México-EEUU sobre Desarrollo Profesional del Maestro

ZARZAR Charur, Carlos. 1995. Temas de Didáctica. Editorial Patria. 81 pp. México.



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFÍA