



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

U.P.N. 094 D.F. CENTRO

LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA



✓
EL PROGRAMA DE 1993 DE PRIMER AÑO Y SU
POSIBLE INFLUENCIA EN LA FORMACION DE UNA
CULTURA DEL AGUA

T E S I N A
QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN EDUCACION
P R I M A R I A
LA PROFRA. VIRGINIA PINEDA ESPITIA

MEXICO, 1999

DICTAMEN PARA EL TRABAJO DE
TITULACIÓN

MÉXICO, D.F., A 29 DE SEPTIEMBRE DE 1999.

C. PROFR. (A) VIRGINIA PINEDA ESPÍTA
P R E S E N T E .

EN MI CALIDAD DE PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE ESTA
UNIDAD Y COMO RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A SU TRABAJO
INTITULADO:

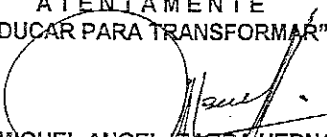
“EL PROGRAMA DE 1993 DE PRIMER AÑO Y SU POSIBLE INFLUENCIA EN
LA FORMACION DE UNA CULTURA DEL AGUA”

OPCIÓN: TESINA

A PROPUESTA DEL ASESOR (A) PROFR. (A) JUAN GUILLERMO RIOS BECERRIL,
MANIFIESTA A USTED QUE REÚNE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS
ESTABLECIDOS AL RESPECTO POR LA INSTITUCIÓN.

POR LO ANTERIOR SE DICTAMINA FAVORABLEMENTE SU TRABAJO Y SE LE
AUTORIZA A PRESENTAR SU EXAMEN PROFESIONAL, DE LA LICENCIATURA EN
EDUCACION PRIMARIA PLAN '85.

ATENTAMENTE
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”



PROFR. MIGUEL ANGEL BARRA HERNANDEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA P.
UNIDAD UPN-094 D.F. CENTRO



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 094
D. F. CENTRO

A mis hijos:

Elvia Alelí e Iván.

Quienes me dan la fuerza para continuar
en la vida, que con su cariño y amor
comparten día a día, mis alegrías, esperanzas,
aciertos, errores y sobre todo me han permitido
realizar el sueño de ser madre, esperando
sientan el gran amor que despiertan en mí.

A mis padres:

Manuel y Jovita.

Mi papá por cuidar e iluminar mi camino,
mi mamá que siempre está conmigo,
nunca me ha dejado sola y me ha motivado
para seguir adelante.

A mi esposo:

Gabriel.

Gracias por tu apoyo y comprensión.

A mis hermanos:

*Sylvia, Magdalena, Susana, Manuel,
Salvador, Mónica y Alfredo.*

Por su apoyo y confianza que siempre me
han brindado.

Silvia Karina

Continúa así y lograrás todo lo que desees.

A mi escuela y amigas:

Mi escuela Profr. "Pedro Loredó Ortega"
Que me ha permitido realizarme profesionalmente
en un ambiente agradable y de confianza, donde
he encontrado a mis grandes amigas:

Tere una persona muy especial en mi vida,
*Lourdes, Elvia, Nélide, Maira, Angélica,
Martha y Lupita.*

CONTENIDO.

Introducción y Objetivo.

Capítulo I

La Importancia del Agua.

I.1 Ciclo del Agua.	1
I.2 Antecedentes. el Agua y el Medio Ambiente en la Ciudad de México.	3
I.3 Contaminación del Agua.	11

Capítulo II

Educación Ambiental.

II.1 La Educación Ambiental y la Cultura.	15
II.2 ¿Existe la Cultura del Agua?	17

Capítulo III

Teoría Psicogenética.

III.1 Teoría según Piaget.	19
III.2 Características Psicológicas del alumno de primer grado.	21

Capítulo IV

Plan y Programa de Estudio 1993.

IV. 1 Programa de primer grado.	23
IV. 2 Recomendaciones para la Enseñanza de Conocimiento del Medio.	27
IV. 3 Organización de Contenidos.	29
IV. 4 Libros de Texto del alumno.	33

Discusión.	35
-------------------	----

Conclusiones.	37
----------------------	----

Recomendaciones.	38
-------------------------	----

Anexos.	39
----------------	----

Bibliografía.	49
----------------------	----

INTRODUCCION.

En el presente trabajo se realizó una revisión del programa, de los libros del alumno, del libro del maestro y del avance programático de primer grado con el fin de rescatar el material con que se cuenta para sustentar el tema sobre el cuidado y uso del agua.

En el libro del maestro Conocimiento del Medio se observó que en primero y segundo grado los contenidos de Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Educación Cívica se estudian conjuntamente.

Esta tesina muestra lo importante que es seguir un método para realizar las actividades escolares, así que se espera sea una referencia para apoyar el trabajo en el aula tanto para el maestro como para el alumno.

Es interesante el tema porque el alumno de primer grado por sus características físicas y psicológicas es fácil motivarlo para fomentar en él el cuidado del agua, con lo cual podemos lograr muy buenos resultados para que su familia, escuela y comunidad participen en el cuidado del agua; que es un recurso de vital importancia para la vida de todos los seres vivos.

Es conveniente entender la cultura del agua como educación y no como simple conocimiento, pues de esto depende que el alumno se ocupe de cuidar la naturaleza de la que somos parte y que necesitamos para seguir viviendo. También es importante la formación y toma de conciencia de los problemas que ocasiona la contaminación del agua, se debe actuar rápida y adecuadamente. No es suficiente que unos cuantos lo sepan, es necesario que todos y cada persona se sienta involucrada, que todos tengamos por lo menos la información y formación mínima del problema de sus causas y posibles soluciones. Todos tenemos derecho y la obligación de saber, de discutir, de hacer, de impulsar y de exigir la toma de medidas para su solución; de ahí que sea determinante la participación del niño que ingresa al nivel primaria del Sistema Educativos Nacional. Por lo tanto se debe estimular la formación de una cultura ambiental.

La actitud que tenga el ahora alumno de primer grado será determinante para la sociedad en un futuro. Con esto se pretende que tenga los recursos necesarios para enfrentar dicha problemática en su vida cotidiana, en su comunidad y por lo tanto en nuestro país. Así que se analizará el programa de primer año para ver en que grado sus contenidos pueden influir en la formación de una "Cultura del Agua".

CAPITULO I LA IMPORTANCIA DEL AGUA

I.1 CICLO DEL AGUA

El Agua es un líquido incoloro, inodoro e insípido, compuesto por dos volúmenes de hidrógeno y uno de oxígeno (H_2O). Se solidifica a $0\text{ }^{\circ}C$ y hierve a $100\text{ }^{\circ}C$ químicamente, su molécula tiene un marcado carácter polar, lo que explica que, a diferencia de lo que ocurre en la mayoría de las sustancias, el agua en estado sólido (hielo) sea menos densa que en estado líquido y que su constante dieléctrica sea muy elevada; estas características químicas son esenciales para permitir la vida en la Tierra

El agua es un recurso natural que el hombre necesita para sobrevivir, ocupa las $\frac{3}{4}$ partes de la superficie terrestre y constituye el 50-70 % de los organismos vivos, de ahí su enorme importancia tanto geológica como biológica.

El agua es vital para los seres humanos, que la necesitan para cocinar, beber, lavarse y las necesidades más elementales, en el campo para el riego de los cultivos. Además, en los procesos industriales se emplean cantidades inmensas. El agua es un recurso limitado que debe recogerse y distribuirse cada vez más cuidadosamente. La fuente de agua más importante es la lluvia, que puede recogerse directamente en cisternas y embalses o indirectamente, a través de pozos o de la cuenca de captación, nombre que recibe la red de ríos, arroyos y riachuelos de una zona. Cuando llueve en abundancia, el agua corre por arroyos, y cuando llueve con menos intensidad, se filtra en el suelo a través de los mantos acuíferos hasta encontrar un estrato impermeable en el que el agua se acumula, formando depósitos subterráneos. El agua subterránea o capa freática es agua de lluvia que se ha filtrado a través de capas de roca y se ha acumulado a lo largo de los años. Si se encuentra bajo presión, el agua puede brotar a la superficie en forma de manantial, que a su vez proporcionan agua a ríos, arroyos y lagos. Los canales de riego, pantanos, pozos y depósitos son dispositivos artificiales, creados para recoger agua de dichas fuentes naturales. Debido a la posibilidad de contaminación, el agua se suele procesar en una planta de tratamiento antes de su distribución.

Agua potable es agua para beber y debe reunir los siguientes requisitos:

- a) “Debe ser transparente e incolora en pequeñas cantidades, aunque en grandes masas tiende a tomar un color azul.
- b) No debe tener olor alguno, aun cuando permanezca almacenada durante mucho tiempo.
- c) No debe tener sabor alguno sino a agua; hasta hace poco se decía que debería ser insípida, pero en realidad existe el “sabor a agua”.
- d) Debe contener sales minerales en solución, pero éstas no deben ser tóxicas ni estar en mayor proporción de 0.5 mg. Por litro.
- e) No debe contener materia orgánica susceptible de ser descompuesta.
- f) No debe estar contaminada por microorganismos patógenos”.¹

“El ciclo del agua es aquel proceso mediante el cual se recibe, regula su distribución y asegura la recarga de mantos freáticos, lagos, etc., esta agua es la que se utiliza para las plantas y los seres vivos”.²

En la naturaleza el gran depósito de agua lo conforman los océanos, el calor del sol la evapora y forma las nubes, éstas empujadas por los vientos, se colocan sobre la tierra donde al enfriarse lo suficiente se precipitan en forma de lluvia, nieve o granizo.

De esta manera la lluvia cae sobre los océanos y lagos, mientras que otra se precipita sobre la tierra formando ríos y arroyos que vuelven directamente al mar, otra parte se filtra al suelo

¹ S.E.P. Edición especial para la licenciatura de Educación Preescolar y Primaria Ed. 1985, México. p. 96

² Op. Cit. p. 97.

Existen también procesos naturales para controlar el agua; por ejemplo en las montañas pobladas de árboles, éstos y las plantas que crecen a su alrededor, así como la acumulación de hojas en el suelo, se convierten en gigantescas esponjas que detienen la marcha violenta del agua, facilitando con ello la absorción y regulando el escurrimiento en ríos, arroyos, etc., durante todo el año, convirtiéndose en una fuente de riqueza natural. Es muy importante conservar los bosques, como los de la Ciudad de México, pues a través de sus suelos, sin asfalto las precipitaciones pluviales (lluvia) pueden absorberse fácilmente hacia los mantos acuíferos.

Debemos estar conscientes de que el traer el agua a las ciudades más importantes del país, desde sitios cada vez más lejanos, implica problemas técnicos, económicos, difíciles de resolver. Por ejemplo, el río Lerma y la laguna de Chapala se están secando debido a la extracción desmedida de agua de las fuentes de ese río y la laguna para satisfacer las necesidades de ciudades del Distrito Federal y Guadalajara, acarreado consecuencias ambientales muy serias y difíciles de resolver.

1.2 ANTECEDENTES.

EL AGUA Y EL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE MEXICO.

Desde la fundación de Tenochtitlan en 1325, se establece en el valle de México, pues el valle ofrecía condiciones muy atractivas para el establecimiento de grupos humanos: había enormes cantidades de agua potable, un clima templado, bosques proveedores de madera, riqueza florística impresionante y condiciones ideales de producción de alimentos. Ahí se erigió en un vasto lugar y extenso donde se concentró. - desde el imperio azteca hasta la actualidad - una importante estructura política, económica, social, religiosa y cultural. Ahora, este valle no ofrece condiciones ambientales muy favorables para el sostenimiento de una gran ciudad por el deterioro ecológico que ha experimentado

“La Cuenca de México, encierra hoy a la ciudad más poblada del mundo su grado de descuido la ubica también entre una de las más contaminadas e insalubres de la tierra”.³

El área lacustre de la Cuenca de México estaba formada por lagunas, manantiales y pantanos que ocupaban una superficie de mil km.² la cual representa aproximadamente la octava parte de la extensión de la cuenca. Al sur, los lagos de Chalco y Xochimilco, con su gran cantidad de manantiales de agua dulce, permitían el trabajo agrícola utilizando el sistema de chinampas; y para abastecer a la ciudad de México con agua potable. Durante los gobiernos de Nezahualcóyotl, Izcóatl y Moctezuma Ilhuicamina se realizaron varias obras hidráulicas, que beneficiaron a los habitantes de México-Tenochtitlan.⁴

Primero se construyeron algunos albarradores o calzadas que servían de diques, como el de Cuitlahuac, o el de Tlahuac, para separar el agua dulce de los lagos de Chalco y Xochimilco; éste partía de Tlatenco a Tulyehualco. Luego se levantó otro entre el cerro de la Estrella y la Sierra de la Santa Catarina, para separar las aguas saladas de las aguas dulces de Xochimilco. Mas al norte, entre Iztapalapa y Coyoacan se hizo el albarradón de Mexicaltzingo; para contener el creciente nivel de agua dulce de Xochimilco y en el momento preciso, dejarla pasar a la laguna interna de México.

Sin duda la obra de mayor importancia y proporción fue el albarradón de Nezahualcóyotl, éste partía de Atzacualco en el Tepeyac y llegaba hasta el Cerro de la Estrella, en Iztapalapa, dividía las aguas de la laguna interna de México de las aguas saladas del lago de Texcoco, su construcción favoreció a la limpieza de la ciudad, periódicamente se sacaban desperdicios de las acequias y canales de Tenochtitlan, para ser conducidos en canoas hacia las compuertas del albarradón de Nezahualcóyotl; luego se abrían las compuertas y como el nivel del lago de Texcoco era más bajo que el de la laguna, los desperdicios pasaban al lado de éste. Así la ciudad y la laguna quedaban limpias. Se calcula que sólo para construir el albarradón de Nezahualcóyotl (16 mil metros de largo) y la calzada de Iztapalapa (9 mil metros de largo, 7 metros de ancho y poco más de 3 metros de altura) se necesitó cuatro millones de jornadas

³ S.E.P. DISTRITO FEDERAL, *Monografía estatal, México, 1997, p. 82*

⁴ *Op. Cit. p. 82.*

hombre.

Durante el reinado de Chimalpopoca (1417-1428) se levantó el terraplén por donde corría el acueducto principal que se iniciaba en los manantiales de Chapultepec y terminaba junto a la puerta oeste del recinto sagrado. Este canal proveía agua potable a las casas y corría a la par de la calzada de Tlacopan.

Antes de que México - Tenochtitlan uniera Tlatelolco a su territorio y a su poder político, los aztecas construyeron la calzada norte; ésta comunicaba a Tlatelolco con el Tepeyac. La calzada Iztapalapa, en la parte sur fue erigida durante el gobierno de Izcóatl (1428-1440), con la ayuda de los habitantes de Coyoacan y Xochimilco, pueblos conquistados por los mexicas. Un sistema hidráulico tan complejo sólo pudo alcanzarse a partir de conocimientos elementales de física como las rampas o planos inclinados, las poleas de argolla, las palancas y los rodillos para desplazar grandes bloques de piedra y por el conocimiento de la resistencia de los distintos materiales. Añádase la enorme capacidad mexicana para movilizar grandes contingentes de trabajadores y aprovechar su fuerza de trabajo. Todo esto dio por resultado un desarrollo político, económico, social y cultural que asombró a los conquistadores hispanos. En 1521 después de la conquista de los españoles, se reconstruyeron los acueductos, para continuar utilizando el agua de manantial.

En 1846 se descubre el agua potable subterránea, proveniente de pozos, sin embargo la creciente extracción de los pozos y el drenado del valle, provoca que los manantiales se sequen, los lagos menguan y el agua del subsuelo pierde presión ocasionando consecuentemente el hundimiento de la ciudad. Dicho problema es serio desde el principio del siglo XX, por lo que muchos pozos se clausuran.

La ciudad de México ha sido construida sobre una unidad altamente comprensible de arcillas saturadas, superpuestas directamente sobre el principal acuífero de producción, lo que ha ocasionado, al extraer el agua el hundimiento de la urbe. "El acuífero subterráneo se ha hundido, en algunas zonas, más de 10 metros. Esta situación, aunada a los movimientos

tectónicos importantes, propicia efectos destructores que ya fueron resentidos durante el terremoto de 1985".⁵

En la actualidad el sistema hidráulico de la ciudad de México es extremadamente complejo, ya que además de resolver diversos problemas causados por el desmedido crecimiento poblacional y urbano se tiene que controlar el desajuste del agua utilizada y aun las inundaciones que se presentan, sobre todo en época de lluvias. Los cálculos realizados estiman que la ciudad consume un promedio de 66 m³/seg. Los diferentes tipos de uso que se le dan al agua son: agua potable, agua para irrigación y agua para usos industriales. La mayor parte de esa demanda se obtiene por bombeo de los acuíferos del valle. De aquí se extraen unos 54 m³/seg. por medio de aproximadamente mil pozos, distribuidos en el fondo de la cuenca, lo que representa cerca del 80 por ciento de los requerimientos; el resto se importa de las cuencas del Río Lerma y del Río Cutzamala. Esta situación ha obligado a construir grandes obras de ingeniería, con costos de operación muy elevados, para poder cubrir el déficit de agua. "El sistema Cutzamala, conduce el agua por 127 kilómetros de tuberías, venciendo un desnivel de mil 200 metros. Además la extracción de agua de las zonas proveedoras ha provocado un severo impacto en las cuencas de origen".⁶

La sobreexplotación de los mantos acuíferos esta generando un grave problema. "Mientras que el bombeo a la superficie es de 54 m³/seg. la recarga del subsuelo sólo alcanza 25 m³/seg. Las causas de la disminución de la recarga obedece a la expansión de asfaltos, concretos y edificaciones que impiden la infiltración del agua al subsuelo, y a la tala de los bosques en la periferia de la ciudad".⁷

Para la distribución del agua en la ciudad de México se requiere una compleja red de más de 13 mil kilómetros de tuberías. Un sistema serio en la distribución lo constituyen las fugas y el despilfarro de los consumidores. "Estas pérdidas se calculan en aproximadamente un 20 por ciento del total del agua que consume la ciudad. ¡Cantidad que podría servir para abastecer

⁵ Leal, M., Chavez, V., Larralde, L., *Temas Ambientales*, UNAM, México, 1996. p. 14

⁶ *Op. Cit.* p. 15

⁷ *Op. Cit.* p. 16.

una población de 4 millones de habitantes!. También, la rotura de las tuberías que corren en el interior del subsuelo fangoso de la ciudad, representa un riesgo continuo para la salud, por la posibilidad de contaminación con microorganismos provenientes del sistema de drenaje, o de la misma tierra. Así, buena parte del agua de la cuenca está contaminada y las enfermedades gastrointestinales se convierten en un problema común de salud dentro de la ciudad”.⁸

Se sabe que el abasto y la distribución del agua son de origen social. Lamentablemente existe en la ciudad de México una disponibilidad extremadamente desigual del líquido. Mientras los habitantes de zonas residenciales llegan a consumir un promedio mayor de 500 litros por día existen más de 3 millones de personas que carecen totalmente de agua. “Un alto porcentaje del agua potable, la tercera parte del uso doméstico esta destinada para el excusado, que funciona mediante un sistema que exige grandes cantidades de agua”.⁹ Buena parte del agua doméstica de las zonas privilegiadas es utilizada, irresponsablemente y con descuido, en riego para jardines, lavado de automóviles y limpieza de aceras. Además debemos considerar los desechos domésticos como materias orgánicas, detergentes, jabones, como algunos de los contaminantes del agua generados en cada casa.

El uso industrial del agua también presenta enormes desperdicios. No existe una estrategia generalizada, por parte de las industrias, para la reutilización del agua. La carencia de una conciencia ecológica por parte de la mayoría de los empresarios aunada a los costos de los sistemas para reciclar el agua los lleva al desperdicio. Si tomamos en cuenta que la zona metropolitana cuenta con el 48 por ciento de la producción industrial del país se puede apreciar la magnitud del consumo de este sector. Por otro lado, la generación de desechos industriales, representa un peligro latente para la salud de la población y un factor de degradación de las zonas por donde transita el agua desalojada. Así el agua de uso industrial tiene un elevado subsidio económico, ecológico y social.

El desmedido crecimiento de la ciudad está acompañado por el aumento de desperdicios. La problemática generada alrededor del abastecimiento y desalojo de agua en la ciudad de

⁸ Leal, M., Chávez, V., Larralde, L., *Temas Ambientales*, UNAM, México, 1996 p. 15

⁹ *Op. Cit.* p. 16.

México, rebasa totalmente el ámbito urbano y se proyecta como un factor de deterioro ecológico hacia otras regiones, sobre todo aquellas que se ven afectadas directamente, bien por la extracción del líquido, por las corrientes que arrastran los desechos de la gran urbe. Si para los primeros pobladores del Valle de México los recursos acuíferos fueron un gran atractivo para su asentamiento, actualmente, en las postrimerías del siglo XX, la escasez y la problemática del agua, parecen fijar entre otros factores, los límites de crecimiento de la ciudad más poblada del planeta.

En nuestro país, el agua representa uno de los problemas más importantes. Por un lado, existen enormes zonas áridas en las cuales la cantidad de lluvia anual es muy baja que solamente permite la vida de organismos muy bien adaptados a la falta de agua como lo son las plantas y los animales de los desiertos. La presencia de zonas desérticas en México se debe fundamentalmente, tanto a la sierra Madre Occidental como a la Oriental, las cuales actúan como barreras de los vientos húmedos que vienen del mar y que al chocar con ellas hacen que las nubes se eleven y precipiten allí mismo dejando del otro lado una zona más o menos seca.

Otro problema muy importante es el suministro de agua potable y la salida de aguas negras en las ciudades. En nuestro país el caso más importante es el de la ciudad de México, la cual por estar situada en una cuenca cerrada, relativamente seca y a gran altitud, pone en grandes dificultades a las autoridades, no sólo para abastecer de agua potable a tan enorme centro de población, sino para proporcionar una sistema de desagüe adecuado. La solución a estos problemas no es fácil; sin embargo, en el caso de zonas áridas la búsqueda de cultivos y de animales que puedan sobrellevar las condiciones de aridez, ha sido provechosa; por otro lado la utilización de agua en zonas relativamente alejadas para el abastecimiento de grandes presas ha permitido el riego artificial de extensiones de desiertos y convertirlas en zonas agrícolas. En el caso de las zonas extremadamente húmedas se han tomado también algunas medidas para evitar las inundaciones utilizando presas que puedan servir como grandes depósitos que mantengan controladas las grandes avenidas de los ríos.

En la ciudad de México constituye un problema fundamentalmente económico, el costo para llevar el agua potable a esta ciudad es enorme; probablemente, la mejor solución sería tratar de descentralizar la población de la gran urbe capitalina.

Además el hombre como cualquier otro ser vivo, necesita agua para su alimentación; sin embargo, en este sentido el hombre es un organismo especial, pues sus necesidades de agua que han aumentado en forma excesiva, no sólo se refieren a su alimentación, necesita agua para la industria, para su agricultura, para su aseo personal, para el transporte de desperdicios, para su recreación. Estas grandes necesidades de agua han provocado algunas de las grandes crisis que vivimos en la actualidad. La demanda de dicho líquido excede en ocasiones a la capacidad de los depósitos naturales y algunos de los mantos freáticos que han venido disminuyendo en forma alarmante. “El hundimiento de algunas ciudades ha sido provocado por la excesiva extracción de agua de las capas freáticas para fines de consumo por las poblaciones humanas”.¹⁰

Otro problema importante es que el hombre ha utilizado la corriente como vehículo de transporte de desechos tanto naturales (excremento y orina), como domésticos e industriales. En el último caso la utilización de las vías naturales de circulación del agua ha hecho que diferentes sustancias tóxicas puedan ser distribuidas provocando la muerte e intoxicación de organismos no solamente en las cercanías del lugar en donde las depositan, sino aún a grandes distancias.

Lo que es todavía más dramático, es que algunos de los desperdicios industriales transportados por el agua, van siendo depositados en el gran depósito natural de agua que son los océanos en los cuales van concentrándose, en ocasiones, en forma alarmante en algunos lugares. Así se han encontrado peces de los grandes abismos oceánicos que contienen en su cuerpo cantidades muy apreciables de insecticida (como el DDT). Por lo tanto los científicos estudian con mucho cuidado, tanto la utilización de sustancias tóxicas en las industrias y en la

¹⁰ S.E.P. Edición especial para la licenciatura de Educación Preescolar y Primaria Ed. 1985, México. p. 97

agricultura, como su transporte con el objeto de evitar daños a la naturaleza, de que en última instancia depende el propio hombre, que es parte de la misma. Es posible que algunas enfermedades sean producidas por la acumulación de productos tóxicos en los alimentos.

El agua de muchos manantiales es por sí misma potable, pero no siempre el agua que se extrae de los pozos, de ciertas fuentes, de los ríos o de los grandes lagos, reúne las características de agua potable.

En ocasiones el agua se encuentra cargada de una gran cantidad de sales minerales, principalmente de calcio y de magnesio; se dice entonces que las aguas son duras y se les puede reconocer porque no cuecen bien los alimentos, porque el jabón no hace espuma, sino grumos y porque su sabor varía de acuerdo con la mayor o menor concentración de una u otra sal. En grandes regiones de nuestro país se utilizan aguas duras para usos domésticos, debido a que no existe otra posibilidad de suministro; tal cosa acontece, por ejemplo, en la mayoría de las comunidades rurales de la península de Yucatán, en donde el agua está fuertemente cargada de carbonato de calcio.

Las aguas duras son también impropias para muchas industrias e incluso para el uso de calderas en las que forman incrustaciones que las deterioran.

Cuando el agua no llena los requisitos para ser considerada como potable, se pueden emplear varios métodos para mejorarla. Entre ellos, los más frecuentes son los siguientes:

La sedimentación consiste en dejar reposar el agua para que las materias que contenga en suspensión se depositen en el fondo del recipiente; la filtración es el método mediante el cual se separan impurezas como pequeñas partículas orgánicas, arenas, gérmenes, etc., al dejar que el agua pase a través de las paredes porosas de recipientes de piedra o de arcilla cocida; la ebullición es un método muy efectivo para destruir gérmenes patógenos y por lo tanto, el más recomendable cuando se sospecha que el agua pueda estar contaminada por materias fecales y otras fuentes de gérmenes patógenos.

Cuando el agua es colectada en enormes cantidades para abastecer las grandes ciudades debe ser sometida a procedimientos que eliminan la presencia de gérmenes patógenos; el más conocido en ellos es la cloración, que consiste en mezclar el agua con ciertos productos que contienen cloro. Este procedimiento es también utilizado para tratar las aguas de las albercas y de otros depósitos destinados al recreo.

“El agua tratada con el método de cloración no debe usarse para ciertos experimentos y sobre todo para proveer de agua los acuarios donde se desee mantener peces u otros animales”.¹¹

1.3 CONTAMINACION DEL AGUA.

La relación del hombre con la naturaleza ha estado presente en todo momento desde el origen del ser humano. En tiempos remotos, el agua de lluvia era la más pura disponible, pero hoy contiene muchos contaminantes procedentes del aire. La lluvia ácida se produce cuando las emisiones industriales se combinan con la humedad atmosférica. Las nubes pueden llevar los contaminantes a grandes distancias, dañando bosques y lagos muy alejados de las fábricas en las que se originaron. Cerca de las fábricas, se producen daños adicionales por deposición de partículas de mayor tamaño en forma de precipitación seca. La contaminación ha ido en aumento desde la Revolución Industrial, pero hasta hace poco sus efectos, como la lluvia ácida, no habían producido alarma internacional.

El aprovechamiento inteligente del agua es algo tan antiguo como la historia misma de la humanidad las primeras civilizaciones florecieron siempre a orillas de grandes ríos. Con el tiempo se ha desarrollado la tecnología, la explotación del vital líquido que ha adquirido proporciones colosales. Desde la creación de gigantescas presas y extensos sistemas de riego, etc., uno de los problemas más angustiosos de las grandes ciudades es el abastecimiento del agua. Se han invertido enormes cantidades de dinero, también se han llevado con remolque los gigantescos icebergs, desde los polos a los lugares más sedientos del planeta.

¹¹ S.E.P. Edición especial para la licenciatura de Educación Preescolar y Primaria Ed. 1985, México, p. 98

Lamentablemente se ha usado desde tiempos remotos como almacén o conducto para desperdicios de toda índole. De ahí que el agua contaminada sufra cambios en su naturaleza, química, física o biológica; que la transforman en no apta para beber, regar o limpiar, etc., ni para el desarrollo de los seres vivos que naturalmente habitan en ella. "La idea de que el mar y los lagos son grandes basureros y de que los ríos constituyen un medio rápido y barato para deshacerse de toda clase de desperdicios, ha ocasionado la contaminación del agua".¹²

En los ríos se destruye la flora y la fauna se daña la salud de quienes habitan la zona y se envía agua envenenada a otras poblaciones, lo cual provoca enfermedades que pueden ser mortales como el cólera, gastroenteritis, conjuntivitis, etc., El agua es uno de los recursos más valiosos de la naturaleza; sin embargo este recurso se contamina fácilmente como consecuencia de la actividad humana ya sea por desechos industriales o por desechos urbanos.

Los desechos industriales pueden ser inofensivos o muy venenosos, como el mercurio, el cadmio, el plomo y algunos derivados del petróleo.

Los residuos de plomo, mercurio y cadmio que quedan en los ríos o lagos ocasiona grandes daños a la flora, la fauna y al mismo hombre.

El plomo produce una enfermedad llamada saturnismo que ataca al sistema nervioso, al digestivo y al renal. También afecta a los peces al alterar la composición de su sangre.

El mercurio puede ser mortal. Las personas que beben agua o toman alimentos contaminados con él padecen una enfermedad que afecta a los músculos y la visión, provoca lesiones cerebrales, retraso mental y la muerte.

Los efectos tóxicos del cadmio sobre las personas provocan trastornos en el aparato digestivo y los huesos; cuando es inhalado causa lesiones en los pulmones.

¹² S.E.P. Edición especial para la licenciatura de Educación Preescolar y Primaria Ed. 1985, México. p. 98

El petróleo, por su parte contamina en forma directa o indirecta. La forma directa se presenta algún derrame y la indirecta cuando contaminan sus derivados. El petróleo o sus derivados que llegan al mar destruyen el plancton y otros organismos acuáticos causándoles la muerte.

En México existen cuerpos de agua altamente contaminados, tal es el caso del río Coatzacoalcos que recibe los desechos de las ciudades y de las industrias petroquímicas. En sus aguas se han encontrado hasta 30 kilogramos mensuales de mercurio y 450 de plomo. En el mismo caso están el río Grijalva, el Usumacinta, el Blanco y el Pánuco.

Los desechos urbanos son aquellos que provienen de las ciudades. Incluyen todo tipo de basura, desechos de cañerías, drenajes y pesticidas que se usan en el hogar.

Los detergentes provocan la muerte de organismos marinos e impiden la fotosíntesis de la vegetación en los ríos y los lagos que además de desplazar a la vegetación original, forma un techo impidiendo el desarrollo de los peces y otros organismos acuáticos.

“Las prácticas agrícolas recurren frecuentemente al uso de pesticidas, insecticidas y fertilizantes, los cuales contienen sustancias químicas tóxicas que son arrastradas por la lluvia y depositadas finalmente en ríos, lagos o el mar causando daño a la salud”.¹³

Acciones para prevenir problemas ambientales “el agua”.

Sabemos que existen muchos grupos defensores del ambiente y la ciudadanía empieza a tener conciencia de que algo grave ocurre y que es necesario tomar medidas. En la actualidad hay muchos problemas de contaminación ambiental y parece imposible que haya soluciones para ellos, sin embargo si las hay, estamos a tiempo de salvar la tierra.

¹³ Enciclopedia Autodidáctica Interactiva, Editorial Océano Edición. 1999, Barcelona. p. 1474

Acciones para cuidar de nuestra agua.

No utilizar con exceso pesticidas, abonos y sobre todo detergentes; en este último caso, preferir el jabón.

No desperdiciar el agua al bañarse, al lavarse los dientes, lavar la ropa y asear la casa; utilizar excusados con depósitos pequeños (seis litros). No arrojar basura al mar, a los lagos o a los ríos.

“Se han formado numerosos acuerdos con empresas privadas para comprometerlas y obligarlas a evitar la contaminación y a tratar sus aguas residuales”.¹⁴ Pero todo ese esfuerzo no será válido si la conciencia conservacionista no se encuentra en cada mexicano, en cada empresario, en cada obrero, el dueño de una industria, en cada comerciante, en cada pescador, en cada maestro y sobre todo en cada alumno.

Así la responsabilidad es personal, respetando las leyes promoviendo y aplicando lo que vamos aprendiendo día a día en beneficio de nuestro mundo, nuestra naturaleza.

¹⁴ *Enciclopedia Autoeducativa Interactiva, Editorial Océano Edición. 1999, Barcelona. p. 1475*

CAPITULO II EDUCACION AMBIENTAL.

II.1 LA EDUCACION AMBIENTAL Y LA CULTURA.

La historia del hombre siempre ha mantenido una profunda relación con la naturaleza. Así se dice que la historia de la humanidad y la cultura han sido expresión y producto de diversas maneras como los seres humanos se han relacionado entre sí y con la naturaleza de la cual forman parte.

De ahí la relación entre los grupos y la naturaleza es tan diversa como diversas han sido las formas de organización social, el modo de vida y la cultura de los pueblos en diferentes momentos de la historia. Pero paulatinamente se han ido imponiendo los propósitos de controlar los fenómenos naturales, se han adaptado las condiciones del ambiente a las necesidades propias del estilo de vida de las sociedades y utilizar los ecosistemas como fuente de recursos. Al mismo tiempo, los humanos han sido modificados por la naturaleza. Desde el desarrollo y estado de su cuerpo, hasta las formas de organización social y las relaciones con otros grupos han sido influidas por las condiciones del medio en que se desarrolla la historia de cada pueblo.

Lamentablemente en "El momento actual se caracteriza por el predominio de un sistema social cuya cultura concibe el ambiente como un espacio que debe ser dominado por los humanos y lo explota como si fuera una fuente inagotable de recursos".¹⁵

Esta visión da como resultado que la humanidad se enfrente actualmente con varios problemas que representan un serio peligro para la vida en la tierra. Las acciones del medio ambiente, provocados por la sociedad, exigen acciones inmediatas y urgentes.

¹⁵ Luis Bojórquez Castro et al. "Qué es la educación ambiental", en *Guía para el maestro. Medio Ambiente. Educación primaria. México, S.E.P. p.106.*

En los últimos veinte años se ha hecho clara la necesidad de modificar la relación entre la sociedad y el ambiente. Entre otras actividades es necesario desarrollar procesos educativos que generen una manera diferente de entender la relación que establecen las personas con el ambiente del cual forman parte.

“La Educación Ambiental es un proceso que forma a la persona para participar en la construcción de una relación armónica entre su sociedad y el ambiente”.¹⁶

“En este proceso se desarrollan conceptos, actitudes y capacidades que permiten comprender, evaluar y transformar las relaciones entre una sociedad, su cultura y el medio”.¹⁷

Las actitudes que desarrolla la Educación Ambiental pretenden promover la toma de conciencia sobre la necesidad de buscar una relación más armónica entre la sociedad y la naturaleza. También sugiere la adquisición de valores y hábitos de participación en la protección y el mejoramiento del medio.

El desarrollo de capacidades se refiere a las habilidades que permiten al alumno analizar críticamente su entorno social y natural, y participar en la búsqueda de diversas opciones para enfrentar los problemas del medio ambiente.

El desarrollo de conceptos consiste en la adquisición de conocimientos necesarios para comprender en forma global la estructura y funcionamiento del medio ambiente, las acciones sobre éste y los problemas derivados de la interacción entre ambos. Para su mayor eficacia en la Educación Ambiental se integran enfoques, métodos y conocimientos de diversas disciplinas, ya que lo ambiental no es sólo biológico.

El medio ambiente influye en los grupos humanos y las relaciones que establecen entre ellos y

¹⁶ Luis Bojórquez Castro et al. “Qué es la educación ambiental”, en *Guía para el maestro. Medio Ambiente. Educación primaria. México, S.E.P.* p. 107.

¹⁷ *Op. Cit.* P. 107.

las que mantienen con la naturaleza y sus múltiples elementos. Por lo tanto es necesario fomentar el trabajo en bien de la naturaleza y el mismo ser humano.

Conviene la participación de los alumnos con la guía del maestro en la concientización del problema ambiental y que se tome parte activa en la colaboración para el mejoramiento y cuidado del uso del agua. Además promover una formación ética que permita valorar y respetar el mundo en que vivimos, ésta se adquiere en un grupo: la familia, la escuela, la comunidad, la sociedad, así que estos valores comprometan al alumno a la protección y aprovechamiento adecuado del medio ambiente.

II.2 ¿EXISTE LA CULTURA DEL AGUA?

Si se tiene presente que la Cultura es y ha sido para los seres humanos lo que se transmiten de generación en generación, es decir lo que comparten entre sí los seres humanos, su modo de vida, religión, conocimientos, creencias, arte y otras actitudes o hábitos como miembros de una sociedad.

“Cultura conjunto de conocimientos, costumbres y grado de desarrollo artístico, científico, etc., en una época o grupo social. Conjunto de conocimientos de una persona.”¹⁸

Así la cultura de todo grupo humano es el resultado de un proceso de adaptación al medio, existe una correlación entre el grupo social y el provecho que se extrae de la naturaleza. El hombre a pesar de que su estancia en el planeta depende del medio natural no ha hecho nada o casi nada por cuidar la naturaleza de la que es parte y de la que necesita para poder vivir. Por el contrario con cada avance y progreso parece que se empeña en desaparecer los bienes que nos proporciona.

El ser humano tiene el conocimiento de que se necesita el agua para sobrevivir, pero no quiere

¹⁸ Visual, Enciclopedia Universal, Color, Ed. 1998, Barcelona, p. 270.

entender que el agua se esta acabando, y día a día se contamina más. Todo parece indicar que esta dispuesto a terminar con los elementos naturales que necesita todo ser vivo para tener una condición de vida saludable.

Lamentablemente en el individuo no existe una "Cultura del Agua" y no siempre por ignorancia, sino por comodidad de no querer afrontar el problema y tomar decisiones drásticas para su solución.

Se debe educar al niño para que respete la naturaleza, que se concientice, que forme parte del problema y participe activamente en el cuidado y uso racional del agua. Por lo tanto es determinante un cambio de actitud en el ser humano a nivel social para permitirse una participación a favor del medio ambiente y así transmitir una "Cultura del Agua" que permita influir positivamente en la sociedad, además de establecer una relación armónica entre la naturaleza y la sociedad (hombre-naturaleza).

Esta relación se dará si existe primero una apropiada Educación Ambiental que forme parte integral de la cultura del ser humano, sólo así se logrará una "Cultura del Agua".

El conocimiento para utilizar el agua y derrocharla se tiene, pero lo que realmente hace falta es tener una cultura entendiéndola como el medio para mejorar la calidad de vida en el ser humano.

CAPITULO III TEORIA PSICOGENETICA.

III.1 TEORIA SEGÚN PIAGET.

El enfoque o escuela cognoscitiva, ha dejado de lado el desarrollo emocional y de la personalidad, por lo general, los estudios se realizan con individuos más que con grupos, tomando en cuenta que para sus análisis las semejanzas más que las diferencias.

Según la teoría cognoscitiva, el niño debe participar activamente en su medio, transformarlo o modificarlo, pasar de las acciones complejas, Piaget (1950), uno de los principales exponentes de la escuela cognoscitiva, destaca la importancia de la acción y la interacción del sujeto con el medio y viceversa en donde el pensamiento va más allá del “imprimir” imágenes estáticas y copias de modelos exteriores, para crear activamente, conocimiento de acuerdo al grado de madurez que ha alcanzado en un momento dado.

En la medida en que recibe el niño como un ser biológico, Piaget señala tres aspectos muy importantes para el proceso evolutivo, “la maduración”, “la experiencia” y “el ambiente social”; estos procesos se facilitan o entorpecerán entre sí. Sin embargo, deben ser escalados uno por uno para que pueda lograrse un mejor desarrollo. La inteligencia se ve influida por el estado de madurez del niño y por la calidad de sus experiencias según su ambiente social.

Piaget divide el desarrollo del niño en cuatro etapas; cada una de estas etapas incluye un periodo de formación y de logro; cada una es un logro en si misma, pero también sirve de punto de partida para la siguiente. La velocidad a la que procede un niño determinado a estas etapas, varia en cierto grado, pero Piaget cree que las secuencias son las mismas para todos los niños, las etapas se encuentran divididas de la siguiente manera:

- Etapa sensoriomotriz. Va del nacimiento a los dos años de edad; durante ella la actividad del niño se centra en acciones motoras y sensoriales, Piaget subdividió esta etapa en seis periodos

para describir y explicar los logros más característicos del pensamiento del niño, que van de la formación de “esquemas primitivos” centrados en la actividad de succión hasta la capacidad de realizar imitaciones demoradas y la capacidad incipiente de elaborar representaciones mentales de objetos y sucesos específicos y no organizados en sistemas complejos.

El niño empieza a desarrollar el concepto de símbolos, primordialmente a través de la formación del lenguaje. El desarrollo del razonamiento, se inicia básicamente de los 2 a los 4 años de edad, está dado por los deseos y necesidades del niño. El “egocentrismo” es otro factor característica de la etapa preoperacional, ésta es, la atención del niño está centrada “en sí mismo”, es incapaz de salirse de su punto de vista, para ver o experimentar cosas o eventos según otras apreciaciones. Para Piaget “el proceso del desarrollo cognoscitivo es realmente el proceso de perder este punto de vista egocentrista, de alejarse más y más del centro de sí mismo, de tomar diferentes perspectivas y de ser capaz de situarse fuera de sus pensamientos y sentimientos”.¹⁹

En este periodo el niño adquiere los conceptos de reversibilidad y clasificación.

- Etapa de Operaciones Concretas. Abarca de los 6 a los 12 años de edad de manera general, la característica más sobresaliente de esta etapa, es la capacidad del niño de realizar operaciones lógicas en la presencia de objetos o situaciones concretas. Entre las operaciones lógicas que el niño es capaz de realizar se encuentran.

- “La conservación de cantidad, número, peso y volumen. En esencia, el niño ya es capaz de reconocer que las propiedades de la materia no cambia cuando cambia su presentación”.²⁰

¹⁹ U.P.N., *Teorías del aprendizaje*, p. 204.

²⁰ *Op. Cit.* p. 204.

III.2 CARACTERISTICAS PSICOLOGICAS DEL ALUMNO DE PRIMER GRADO.

El desarrollo del niño es un proceso temporal. "Todo desarrollo tanto psicológico como biológicos pone una duración y la infancia del hombre dura más porque tiene mucho que aprender".²¹

El desarrollo intelectual presenta dos aspectos: El psicosocial, es decir, todo lo que el niño recibe desde afuera, aprende por transmisión familiar, escolar o educativa en general y además existe el desarrollo de la inteligencia propiamente dicha; lo que el niño aprende o piensa, aquello que no se le ha enseñado, pero que debe descubrir por si solo y esto es esencialmente lo que toma tiempo.

El desarrollo se hace por escalones sucesivos, por estadios y por etapas, se distinguen cuatro grandes etapas en este desarrollo:

Primero, una etapa que precede al lenguaje y que llamaremos de inteligencia sensorio-motriz, antes de los 18 meses, aproximadamente.

Segundo, esta etapa comienza con el lenguaje y que llega hasta los 7 u 8 años, a la que se llama periodo de la representación preoperatoria.

Tercero, el periodo de las operaciones concretas de los 7 a los 12 años.

Cuarto, el periodo de las operaciones proporcionales o formales después de los 12 años.

En el periodo de las operaciones concretas se presenta en el niño alrededor de los 7 años promedio en nuestras culturas. Pero veremos que hay retardos y aceleraciones debidas a la

²¹ U.P.N., *Teorías del Aprendizaje*, p. 205.

acción social. A esta edad se manifiesta un cambio fundamental en el desarrollo del niño. Se convierte en poseedor de una cierta lógica, es capaz de coordinar operaciones en el sentido de la reversibilidad, en el sentido de un sistema de conjunto.

Este periodo corresponde a una lógica que no versa sobre enunciados verbales y que se aplica únicamente sobre los propios objetos manipulables. Será una lógica de relaciones porque puede combinar los objetos siguiendo diferentes relaciones o bien será una lógica de números porque permite enumerar materialmente al manipular los objetos, pero aunque podrá ser una lógica de clases, relaciones y números no llegará a ser todavía una lógica de proposiciones. Se presentan operaciones propiamente dichas en tanto que pueden ser invertidas como lo es la adición, que es la misma operación que la sustracción en el sentido inverso.

Un número aislado no existe. Lo que se da es la serie de números, es decir, un sistema organizado que es la unidad y así sucesivamente. Una clase lógica, un concepto, no existe aislado. Lo que se da es el sistema total que se llamará "clasificación". Una relación de comparación "más grande que", no existe tampoco en estado aislado, y parte de una estructura de conjunto que se llamará "seriación", que consiste en ordenar los elementos siguiendo una misma relación.

Son estas las estructuras que se construyen a partir de los siete años, y recién a partir de este momento las nociones de conservación se hacen posibles.

Para el alumno de primer grado es determinante la manipulación de objetos, es decir, estar en contacto con el objeto de estudio.

CAPITULO IV PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO 1993.

IV.1 PROGRAMA DE PRIMER GRADO.

Este documento tiene una aplicación a partir de septiembre de 1993 en todo el país. Ha sido elaborado por la Secretaría de Educación Pública. "Se pretende establecer una articulación de su trabajo docente con los conocimientos previos de los niños y con los que aprenderán en los grados más avanzados".²²

Desde hace muchos años el pueblo mexicano ha aspirado al derecho educativo, es decir, una escuela para todos.

El artículo Tercero Constitucional formuló el derecho de los mexicanos a la educación y la obligación del Estado a ofrecerla. Con la creación de la Secretaría de Educación Pública hace 78 años, la obra educativa adquirió continuidad y como resultado de una prolongada actividad de los gobiernos, de los maestros y de la sociedad, la educación se ha extendido a una gran cantidad de mexicanos. Lamentablemente por la gran diversidad lingüística, por la geografía y por la limitación de recursos financieros y humanos aún no se ha cubierto en su totalidad la educación al pueblo mexicano.

Se están enfrentando problemas tales como el rezago escolar, niños que nunca ingresan a la escuela y niños que abandonan la escuela primaria. En 1992 en noviembre el Ejecutivo Federal presentó una iniciativa de reforma al artículo Tercero, para establecer la obligatoriedad de la educación secundaria. Ahora se pretende establecer congruencia y continuidad entre los estudios de preescolar, primaria y secundaria.

"Los planes y programas de estudio cumplen una función insustituible como medio para

²² SEP. *Plan y Programas de Estudio 1993. Educación Básica Primaria. México, p. 7.*

organizar la enseñanza y para establecer un marco común de trabajo en las escuelas de todo el país”.²³

Antecedentes al Plan.

El plan ha sido un producto de un proceso cuidadoso y prolongado de diagnóstico, evaluación y elaboración en el que han participado a través de diversos mecanismos, maestros, padres de familia, centros académicos, representantes de organizaciones sociales, autoridades educativas y representantes del Sindicato Nacional de la Educación.

De 1989 a 1994, se realizó una consulta amplia que permitió identificar los principales problemas educativos del país, precisar las prioridades y definir estrategias para su atención.

Así se estableció como prioridad la renovación de los contenidos y los métodos de enseñanza, el mejoramiento de la formación de maestros y la articulación de los niveles educativos que conforman la educación básica.

Así en 1990 fueron elaborados los planes experimentales para la educación preescolar, primaria y secundaria, que dentro del programa denominado “Prueba Operativa” fue aplicada en un número limitado de planteles, con el objetivo de probar su pertinencia y viabilidad.

En 1991, el Consejo Nacional Técnico de la educación remitió a la consideración de sus miembros y a la discusión pública la propuesta, donde se destacaron claramente fortalecer los conocimientos y habilidades realmente básicos, éstos son las capacidades de lectura y escritura, el uso de las matemáticas en la solución de problemas y en la vida práctica, la vinculación de los conocimientos científicos con la preservación de la salud y la protección del ambiente y un conocimiento más amplio de la historia y la geografía de nuestro país, así fueron ratificadas en su congreso en febrero de 1992.

²³ S.E.P. *Plan y Programas de Estudio 1993, Educación Básica Primaria, México, p. 10.*

En mayo de 1992, al suscribirse el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación inició la última etapa de la transformación de los planes y programas de estudio de la educación básica. Las actividades se orientan en dos direcciones:

1ª. Se realizan cambios curriculares, se elaboran y distribuyen Guías para el maestro de Enseñanza Primaria y otros materiales complementarios para el año lectivo 1992-1993, en los cuales se orienta a los profesores para ajustar los programas de estudio y los libros de texto vigentes.

2ª. Organizar el proceso para la elaboración definitiva del nuevo currículo, que debería estar listo para su aplicación en septiembre de 1993. De este modo se formularon versiones completas de los planes y programas, se incorporaron las precisiones requeridas para la elaboración de una primera serie de nuevos textos gratuitos y se definieron los contenidos de las guías didácticas y materiales auxiliares para los maestros, necesarios para apoyar la aplicación del nuevo plan en su primera etapa.

El nuevo plan de estudios y los programas de asignatura que lo integran tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para asegurar que los niños:

1º Adquieran y desarrollen habilidades intelectuales (la lectura y escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permitan aprender permanentemente y con la independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

2º Adquieren los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.

3° Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad nacional.

4° Desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute del ejercicio físico y deportivo.

Con esta concepción, “los contenidos básicos son medio fundamental para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral, como define a ésta el artículo Tercero de la Constitución y su ley reglamentaria”.²⁴

Uno de los propósitos centrales del plan y los programas de estudio es estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente. Por esta razón se ha procurado que en todo momento la adquisición de conocimientos esté asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de la reflexión.

“Los maestros sabemos que a la escuela primaria se le encomiendan múltiples tareas. No sólo se espera que enseñe más conocimientos, sino también que realice otras complejas funciones sociales y culturales”.²⁵

“El presente plan indica que los programas de Ciencias Naturales en la enseñanza primaria responden a un enfoque fundamentalmente formativo. Su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiestan en una relación responsable con el medio natural, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar”.²⁶

²⁴ *SEP, Plan y Programa de Estudio 1993, Educación Básica Primaria, México, p. 13.*

²⁵ *Op. Cit. p. 73.*

²⁶ *Op. Cit. p. 73*

IV.2 RECOMENDACIONES PARA LA ENSEÑANZA DEL MEDIO.

A continuación menciono algunas recomendaciones didácticas presentadas en el libro para el maestro “Conocimiento del Medio”, que considero son adecuadas para el trabajo en salón de clase con el grupo. El maestro debe guiar, encauzar, dirigir y propiciar un ambiente de trabajo que permita en el alumno que:

- a) Expresar e intercambiar sus ideas y opiniones acerca de los temas que estudien;
- b) Buscar y obtener información que les permita confrontar sus conocimientos y ampliar sus marcos de explicación;
- c) Organizar los resultados de sus indagaciones y elaborar conclusiones.

“Es conveniente el trabajo en equipo y el diálogo para llegar a acuerdos y solucionar conflictos, y reconocer la importancia del establecimiento de normas para la convivencia”.²⁷

Es necesario que al iniciar un tema, promover que los alumnos expresen sus ideas y opiniones acerca del mismo, en forma oral o mediante dibujos. Con la ayuda del maestro los niños deben analizar las diversas opiniones y coincidencias. Esto les permite precisar sus ideas y reconocer la existencia de explicaciones distintas a las suyas, además contribuirá a que aprendan a escuchar a sus compañeros y respetarlos aunque manifiesten ideas u opiniones diferentes.

Con la orientación del maestro conviene que los alumnos, identifiquen las afirmaciones que es necesario corroborar o las preguntas a contestar y definan actividades que llevarán a cabo.

La realización de indagaciones.

Una vez que los alumnos expresaron y analizaron sus ideas y opiniones sobre el tema, pueden observar el entorno, realizar experimentos sencillos, entrevistas a padres u otros adultos de la

²⁷ S.E.P. *Conocimiento del Medio, México, 1998 p. 21.*

localidad y con el apoyo del maestro o de sus familiares, consultar libros y otros materiales impresos para obtener la información que les permita confrontar sus explicaciones y dar respuesta a sus interrogantes.

Recorridos y visitas.

Se debe fomentar en los alumnos los recorridos por la escuela y la localidad, las visitas a mercados, talleres, fábricas, granjas o parques, pues permiten a los alumnos obtener información de primera mano sobre diversos fenómenos y procesos que ocurren en su entorno.

Durante los recorridos o visitas el maestro debe orientar a los niños para que centren su atención en los elementos relevantes para el desarrollo de los temas.

También debe proporcionarles tiempo suficiente para que registren los resultados de sus observaciones.

El papel del maestro es el de guía, debe sugerir a los alumnos que con los dibujos, notas y objetos recolectados durante el recorrido o la visita elaboren algún trabajo, en el que organicen y expongan información obtenida y represente el lugar que visitaron.

Experimentos.

Con los experimentos que los alumnos realicen, observen que determinados fenómenos pueden controlarse y repetirse en el salón de clases, con el propósito de apreciar sus características, las causas que los producen y los cambios que presentan con determinadas condiciones. Los experimentos deben ser practicados por los alumnos, evitando que se reduzcan sólo a la demostración por parte del maestro.

Es importante que antes de llevar a cabo experimentos los niños manipulen los materiales y expliquen lo que ocurrirá. Durante el desarrollo del experimento es necesario ayudarlos a que fijen su atención en lo que ocurre, lo registren, empleando dibujos o textos y comparen si sus predicciones fueron cercanas a los resultados obtenidos.

Los experimentos del libro son sencillos y no implican el manejo de material complicado o de peligro para los niños. Es conveniente que el maestro y los niños diseñen otros experimentos útiles para trabajar los distintos bloques.

Entrevistas y consulta de materiales impresos.

Las entrevistas son un recurso útil para que los alumnos obtengan información que los apoye en el estudio de los temas de Conocimiento del Medio. Es necesario que los niños con ayuda de adultos, busquen y utilicen la información de libros, revistas, diarios y otros materiales impresos con los que cuentan en su casa y en la escuela.

La organización de la información y el intercambio de los resultados.

“Actualmente se sugiere que después de la realización de diferentes actividades de indagación, que los alumnos organicen e intercambien la información y obtengan conclusiones”.²⁸ Estas no deben ser muy elaboradas y pueden presentarse por medio de dibujos, textos, escenificaciones, conferencias o cualquier otra actividad que permita apreciar cómo organizan la nueva información y cómo la incorporan a sus explicaciones.

IV.3 ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

En la escuela primaria se trabaja con el plan de estudios, en primero y segundo grado los contenidos de Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Educación Cívica se estudian

²⁸ S.E.P. *Conocimiento del Medio, México, 1998 p. 24.*

conjuntamente en la asignatura Conocimiento del Medio.

El estudio de los contenidos se hace con referencia al entorno inmediato de los niños, a las instituciones en las que participan y algunos procesos y características elementales de la vida natural y social. Al realizar su estudio se pretende estimular la curiosidad de los niños por los fenómenos y procesos de su entorno y despertar su interés por la historia de nuestro país, especialmente por algunos de los hechos centrales del pasado común de los mexicanos.

También se pretende que desarrollen valores y actitudes de participación, cuidado de su persona y protección del ambiente.

El enfoque que se propone para la enseñanza de Conocimiento del Medio considera cuatro aspectos básicos:

- “Abordar los contenidos a partir de situaciones familiares para los niños.
- Estimular la capacidad de los alumnos para observar y preguntar, así como para elaborar explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno.
- Fomentar que los niños investiguen para tratar de responder las dudas que se planteen, y apoyarlos para organizar información que recaben.
- Proporcionar a los alumnos información que les ayude a ampliar sus marcos de explicación sobre los fenómenos y procesos de su entorno”.²⁹

²⁹ S.E.P. *Conocimiento del Medio México, 1998 p. 9.*

Propósitos.

Los Contenidos de Conocimiento del Medio en el primer grado pretende que los alumnos:

- “Conozcan algunas características de los seres vivos, en especial del ser humano, y desarrollen hábitos adecuados de alimentación e higiene, indispensables para la preservación de su salud.
- Desarrollen su capacidad para observar, describir, comparar y registrar algunos fenómenos y procesos de su entorno, y elaboren explicaciones sencillas sobre ellos.
- Desarrollen las nociones de tiempo, espacio causalidad, en relación con los fenómenos y procesos de su entorno inmediato.
- Se familiaricen con acontecimientos y personajes que forman parte de la historia de México, y con las costumbres y tradiciones que nos identifican como mexicanos.
- Conozcan los derechos de la niñez, así como algunos derechos y deberes de los mexicanos, y desarrollen actitudes de participación, colaboración, tolerancia y respeto en todas las actividades que realicen.
- Identifiquen la importancia de la acción de los seres humanos en la transformación de la naturaleza y en la preservación del equilibrio ecológico”.³⁰

Los contenidos de Conocimiento del Medio están organizados en ocho bloques temáticos: Los niños, La familia y la casa, La escuela, La localidad, Las plantas y los animales, El campo y la ciudad, Medimos el tiempo y México nuestro país. Las distintas asignaturas se integran en cada bloque.

El alumno cuenta con el libro integrado y el libro recortable, el maestro trabaja con el avance programático y el libro para el maestro.

³⁰ S.E.P. *Conocimiento del Medio.*, 1998 México, p p. 10-11.

Descripción breve de los contenidos en cada asignatura:

Ciencias Naturales

Mediante el estudio de los contenidos sobre el funcionamiento del cuerpo humano se persigue que los alumnos adquieran hábitos relacionados con la higiene personal y la conservación de la salud. Asimismo, se pretende que al reconocer cómo el ser humano transforma la naturaleza para satisfacer sus necesidades, los niños desarrollen actitudes de cuidado y protección del ambiente.

Historia.

En esta asignatura se pretende que los niños conozcan el origen de los símbolos patrios (el Escudo, la Bandera y el Himno Nacional) y se familiaricen con algunos hechos centrales del pasado común de los mexicanos. Para ello se estudian temas referidos a pasajes y personajes de la historia de México, de acuerdo con la secuencia del calendario cívico.

Geografía.

Los alumnos identifiquen también la forma del territorio nacional, las principales vías de comunicación y medios de transporte, así como las características del paisaje y los problemas ambientales más frecuentes del campo y la ciudad. Asimismo, elaboren explicaciones de cómo el medio influye en las actividades de las personas y cómo éstas transforman y aprovechan los recursos naturales para satisfacer sus necesidades.

Educación Cívica.

Esta orientada a que los niños conozcan sus derechos, sus costumbres y tradiciones del lugar donde viven. Se pretende también que los niños reflexionen sobre la importancia de la

comunicación y el diálogo para fomentar un ambiente de respeto y colaboración entre los miembros de los grupos en los que participan (la familia, la escuela, los amigos), que conozcan y practiquen algunas medidas para la prevención de accidentes en la casa, la escuela y la localidad.

IV.4 LIBROS DE TEXTO DEL ALUMNO

Para primer grado los niños cuentan con el libro integrado y con el libro integrado recortable, éstos son fundamentales para la enseñanza de los contenidos de Conocimiento del Medio.

Podemos observar que el libro integrado está organizado en bloques temáticos que, como se señaló, abordan de manera conjunta los contenidos relacionados con el estudio del mundo natural y social. El libro integrado recortable contiene 23 láminas para la construcción de modelos, artefactos y juguetes.

El libro integrado está diseñado para que los alumnos inicien el proceso de adquisición de la lengua escrita. Las ilustraciones propician la elaboración de anticipaciones y pronósticos sobre el contenido de los textos y pueden apoyar el aprendizaje de la lectura.

También contiene un gran número de textos que, junto con las ilustraciones, proporcionan a los niños información sobre los distintos temas del curso.

En el libro se sugieren actividades para propiciar que los niños observen y describan lo que les rodea, indaguen y lleven a cabo experimentos, registren sus observaciones y las comenten con sus compañeros, lean, escriban y jueguen.

Se recomienda que el libro integrado recortable sea usado en distintas actividades escolares, así como para el juego libre de los niños. El maestro debe guiar su uso y estar atento para que los niños no peguen el material en sus cuadernos.

“Es determinante la planeación para el uso de los libros. Además de la lectura, comentario y realización de las actividades del libro, es necesario que adicionalmente se lleven a cabo recorridos, visitas, pláticas con vecinos, que se observe el paisaje y se participe en festejos de la localidad, entre otras actividades, que permitan a los niños identificar al medio natural y social como una fuente importante de información, y al maestro adaptar los contenidos escolares a las características y necesidades de sus alumnos, aprovechando las posibilidades que ofrezca el entorno de la escuela”.³¹

³¹ S.E.P. *Conocimiento del Medio, 1998 México*, p. 19.

DISCUSIÓN.

Después de analizar los planes y programas de estudio observo que la Educación Ambiental se ha tomado en cuenta en el proceso de enseñanza - aprendizaje, pero mínimamente y aunque teóricamente este presente, en la práctica no tiene el impacto que es necesario para que se presente un cambio de actitud en el ser humano.

Lamentablemente no se ha comprendido que somos parte del medio en que vivimos y de la naturaleza misma. Hace falta el cuidado y la protección del medio ambiente para concientizarnos.

La realidad es que la contaminación del agua es un problema que debemos enfrentar con mucha responsabilidad, pues no hay que olvidar que este líquido forma aproximadamente el 70% de nuestro cuerpo y es vital para nosotros y para la existencia de todo ser vivo.

Es necesario que el alumno de 1er. grado de Educación Primaria considere que la contaminación y desperdicios del agua es un serio problema para el hombre, pues no sólo daña la flora y la fauna de los ecosistemas, sino que además sus efectos se manifiestan notoriamente en su propia vida.

La cultura del agua es formar en el ser humano una conciencia ambiental, que permita propiciar actividades en favor del cuidado y uso del agua, es decir que sea parte integral del individuo. Si todos observamos y tenemos una cultura del agua, y consideramos que el hombre no es un ser aislado; sino que forma parte de la naturaleza y que su supervivencia depende de la conservación del equilibrio ecológico, tendríamos resultados positivos aunque éstos se logren a largo plazo.

Actualmente el grado de desarrollo tecnológico alcanzado por el hombre, aunado al crecimiento demográfico mundial, ha provocado un grave desequilibrio entre necesidades y capacidad del ambiente para satisfacerlas.

Si se toma en cuenta que la cultura es un conjunto de rasgos espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a un grupo social y que se transmiten de generación en generación, nos damos cuenta que no existe una cultura del agua en el ser humano y que ha finales del siglo XX el hombre sigue sin entender que no podemos vivir sin agua y que nuestra vida depende de la naturaleza.

Aunque existen grupos preocupados por el cuidado y uso del agua, es un problema grave que su solución depende de todo ser humano. Si trabajamos los maestros con los alumnos fomentando actividades que permitan conscientizar y formar dentro de sí mismo el valor, el derecho de tener una Cultura del Agua y un amor hacia la naturaleza, pues el aire, el suelo y el agua son elementos del ambiente que reciben directamente el impacto de nuestras acciones.

Después de observar la cuestión psicopedagógica y los contenidos se manifiesta una estrecha relación entre ellos, son favorables, pues los contenidos están bien dosificados, además de presentar información en el libro Conocimiento del Medio que permite al maestro fomentar en él y el alumno una actividad de participación y crítica reflexiva. En el trabajo de los contenidos, la teoría Psicogenética según Piaget aporta datos sobre las características del alumno de primer grado. Así que la escuela cognoscitiva permite al alumno tener una participación activa, al apropiarse del objeto de estudio se toma en cuenta su grado de maduración, experiencia y ambiente social, de ahí que el alumno logre el conocimiento según sus antecedentes y ambiente que le rodea.

El programa si está acorde con los intereses del alumno y con la necesidad de irlo integrando a la historia de nuestro país. El problema radica en un momento determinado en que el programa da tanta libertad al maestro que éste en cierto momento pierde la continuidad y la integración de los contenidos. Y más aún el desconocimiento de las características del alumno no permite observar la finalidad que tiene la propuesta psicogenética y el programa que es la de fomentar en el alumno una participación crítica y reflexiva que le permitan desenvolverse adecuadamente en su vida cotidiana.

CONCLUSIONES

El programa nos marca la importancia del uso racional de los recursos naturales y del medio ambiente y lo necesario que es prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana.

La actividad del profesor de Educación Primaria (1er. Grado), es determinante para propiciar la participación del alumno en el cuidado del agua.

La realidad nos muestra que en el niño no existe una Cultura del Agua como sinónimo de cuidado y conservación del recurso.

La educación ambiental nos permite comprender la importancia de cuidar nuestra naturaleza de la que somos parte y que sin ella no podríamos sobrevivir.

El ser guía permite que el alumno construya su propio conocimiento.

Es necesario tener la formación de una conciencia ético-ambiental en el ser humano, con el objeto de lograr una participación responsable en la conservación del ambiente y en el aprovechamiento integral y sostenimiento de los recursos naturales, en el momento actual se ve obstaculizada por el estilo dominante de un determinado modelo de desarrollo, que concibe al hombre como mero consumidor, como un objeto.

La conciencia ambiental, no es opinar sobre problemas ambientales, es tener capacidad de organización, de participación, de trabajo para la obtención de una mejor calidad de vida.

Hay una gran cantidad de agua , aunque no toda es consumible, la lluvia permite la recarga de los mantos acuíferos, pero en las ciudades el pavimento impide que ésta se realice.

RECOMENDACIONES.

Es necesario el cuidado del agua, pues cuando es contaminada, se convierte en un líquido cuyo consumo representa una amenaza para la salud; los riesgos son desde padecimientos leves, hasta la muerte del individuo que la consume.

Debemos tener control de los contaminantes a drenajes, cuencas y mantos acuíferos, especialmente las que proceden de áreas industriales.

Conocer que contamos con la Ley General de Equilibrio Ecológico y la protección del ambiente, que rige en todo el país y cuyas disposiciones se consideran de orden público e interés social, mejoramiento, conservación y restauración del ambiente, así como la prevención y el control de la contaminación que lo afecta.

El establecimiento de plantas de tratamiento, en las que se recicla el agua que ha sido utilizada, es un compromiso y una obligación del Estado, de particulares y especialmente las industrias, deben contar con instalaciones especiales para el tratamiento de las aguas que descargan a los ríos.

La racionalización del agua es importante, pues el líquido para el consumo se está agotando.

Conscientizar al alumno para formar parte del cuidado y uso del agua es necesario ya que permite tener una actitud de participación activa en beneficio para la naturaleza.

La educación puede permitir formar en el alumno una Cultura del Agua y no sólo un simple conocimiento.

ANEXOS:

Contenidos de Ciencias Naturales sobre el tema del agua, en sus ocho bloques y en sus distintos ejes:

Los seres vivos.

Plantas y animales.

Diferencias y semejanzas entre plantas y animales.

Plantas y animales en la casa y en el entorno inmediato.

La germinación.

El cuerpo humano y la salud.

Cuidados del cuerpo: aseo y los hábitos elementales en la buena alimentación.

El ambiente y su protección.

Importancia del agua para la vida.

El agua es un recurso escaso.

El uso adecuado del agua en la casa y la escuela.

Materia, energía y cambio.

Estado físico del agua.

Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Los servicios de la casa. Agua.

El hombre transforma la naturaleza.

Sólo hago mención que en historia indirectamente también se maneja el uso del agua, en la historia misma del alumno.

En Geografía se manejan los siguientes bloques con el tema del agua.

La localidad (barrio, colonia, pueblo).

Características geográficas del lugar donde se vive.

Relieve, ríos, vegetación edificios, etc.

El campo y la ciudad.

Problemas ambientales en el campo y la ciudad.

ORGANIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS.

Los contenidos en Ciencias Naturales han sido organizados en cinco ejes temáticos. Que se desarrollan simultáneamente a lo largo de los seis grados de la educación primaria. Estos son:

- Los seres vivos. Las características más importantes de los seres vivos, sus semejanzas sus diferencias y a los principales mecanismos fisiológicos, anatómicos y evolutivos que los rigen. La diversidad biológica. Desarrollar en el alumno una imagen dinámica de la naturaleza, introduciendo las nociones elementales de la evolución.

- El cuerpo humano y la salud. Características anatómicas y fisiológicas organismo humano, relacionándolo con la idea de que de su adecuado funcionamiento dependen la preservación de la salud y el bienestar físico. Que los niños se convenzan de que las enfermedades pueden ser prevenidas con la realización de hábitos adecuados de alimentación e higiene, asimismo se presentan elementos para el conocimiento y la reflexión sobre los procesos y efectos de la maduración sexual y los riesgos que presentan las adicciones más comunes.

- El ambiente y su protección. La finalidad de este eje es que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patriotismo colectivo. Se remarca que el progreso material es compatible con el uso racional de los recursos naturales y del ambiente, pero para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana. Se pone especial atención a la identificación de las principales fuentes de la contaminación del ambiente y de abuso de los recursos naturales y se destaca la importancia que en la protección ambiental juegan las conductas individuales y la organización de los grupos sociales.

Que los niños adquieran suficiente orientación para localizar zonas de riesgo en su entorno inmediato y sobre las precauciones que permiten evitar los accidentes más comunes.

- Materia, energía y cambio. En este eje se organizan los conocimientos relativos a los fenómenos y las transformaciones de la materia y la energía.

La formación de las nociones iniciales y no formalizadas, a partir de la observación, caracteriza el trabajo en los primeros grados.

- Ciencia, tecnología y sociedad. Su propósito es estimular interés del niño por las aplicaciones técnicas de la ciencia y la capacidad de imaginar y valorar diversas soluciones tecnológicas relacionadas con problemas prácticos y de las actividades productivas. Tener conocimiento de las distintas fuentes de energía, las ventajas y riesgos de su utilización y las acciones adecuadas para evitar el desperdicio de energía.

Reflexiones sobre los avances decisivos para la humanidad, así como de otros que han generado daños graves para los grupos humanos y para el medio ambiente.

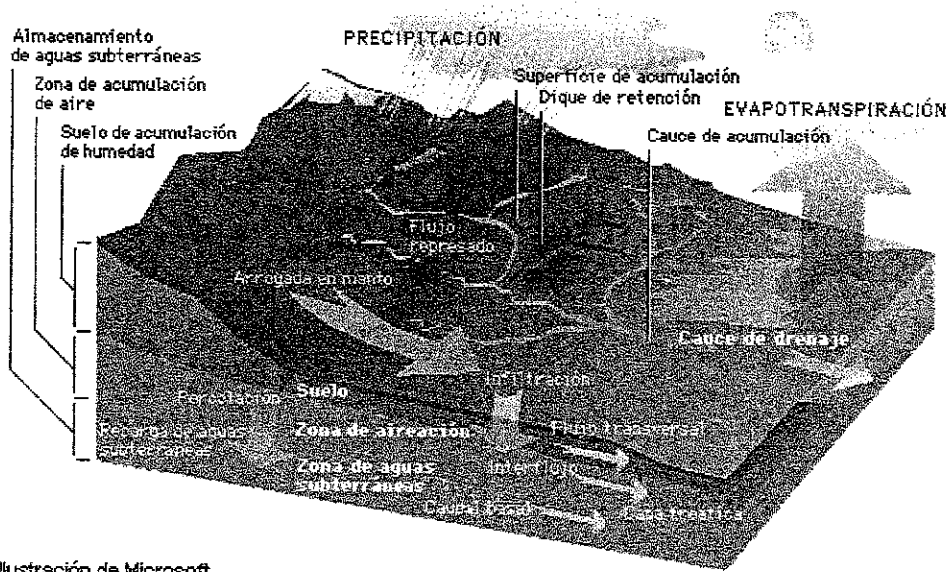
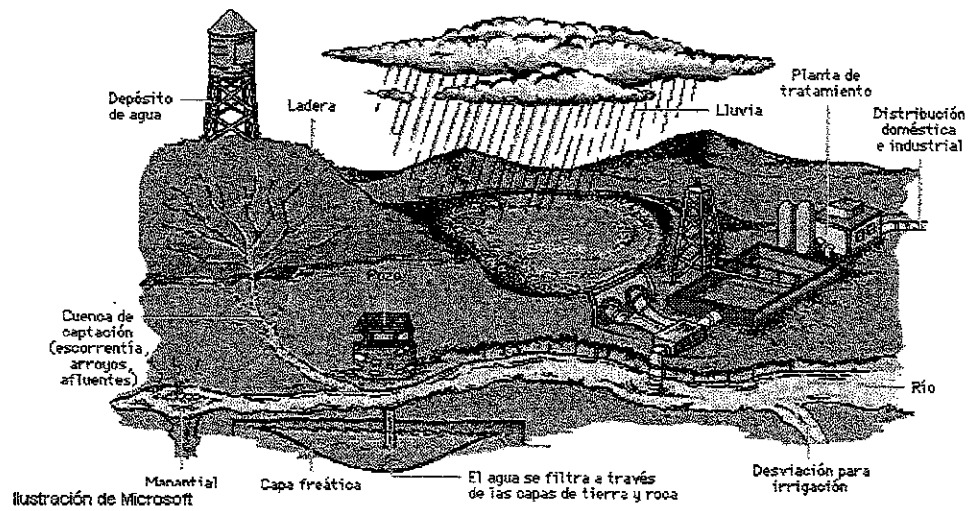


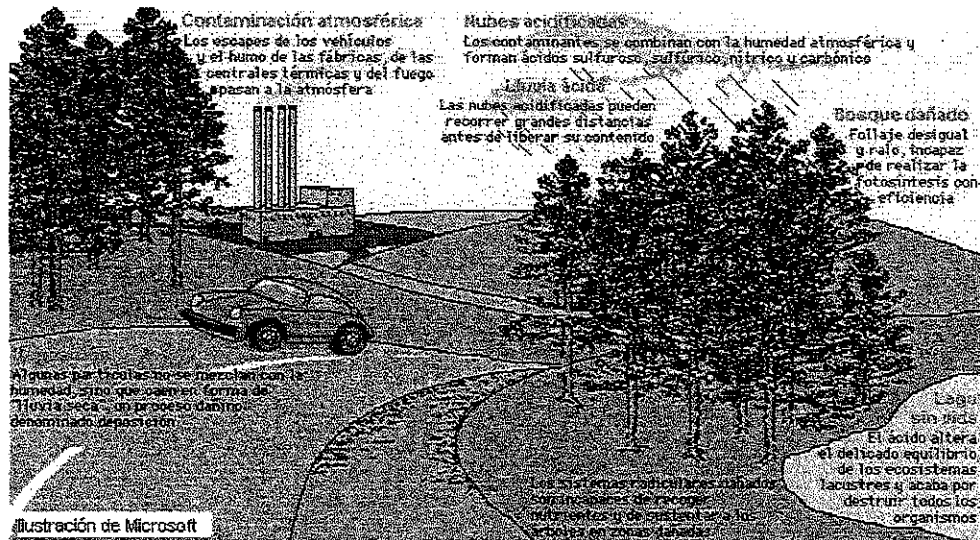
Ilustración de Microsoft

Hidrología de una cuenca de drenaje



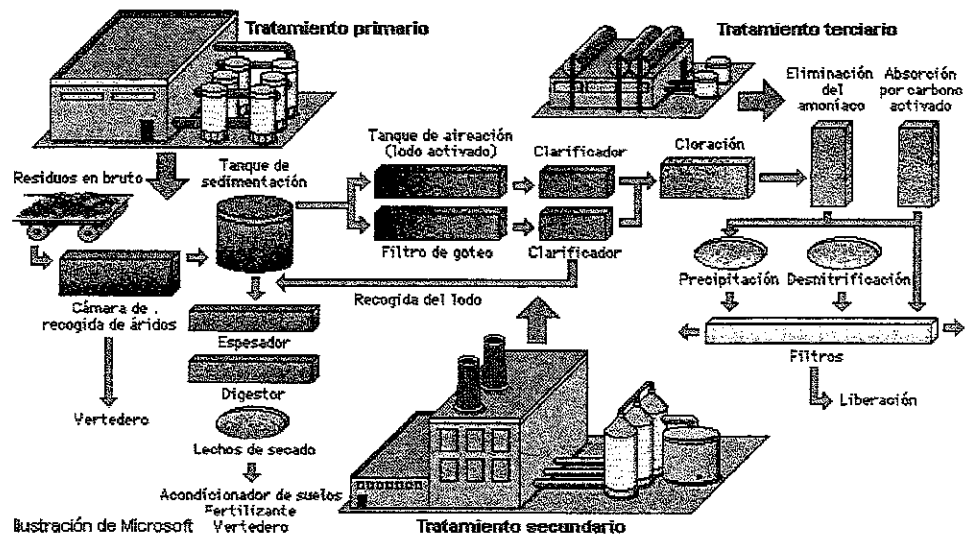
Fuentes de abastecimiento de agua

Debido a la posibilidad de contaminación, el agua se suele procesar en una planta de tratamiento antes de su distribución.



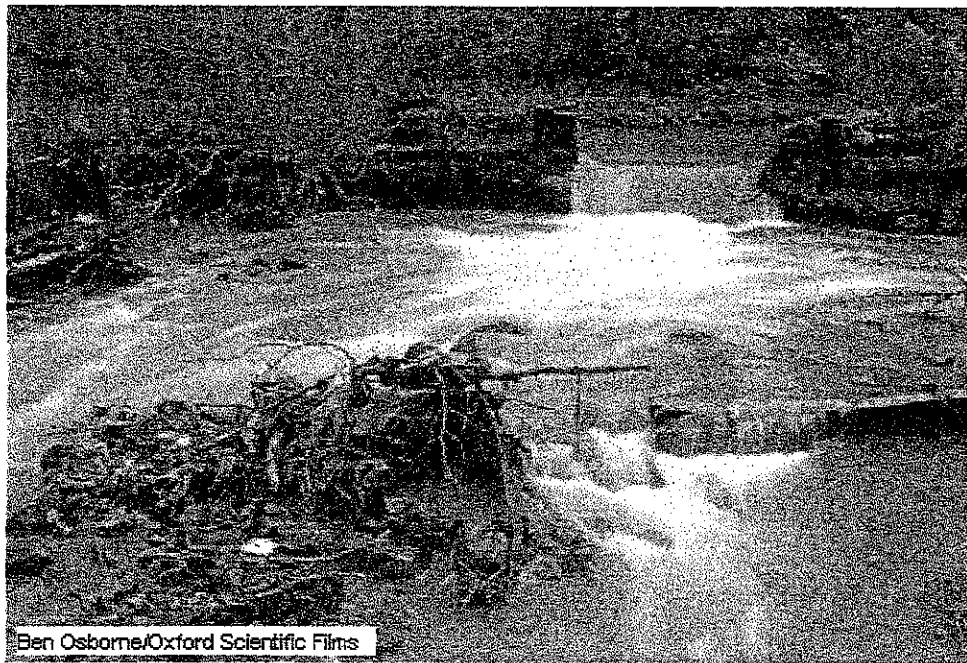
Contaminación atmosférica y lluvia ácida

La lluvia ácida se produce cuando las emisiones industriales se combinan con la humedad atmosférica.



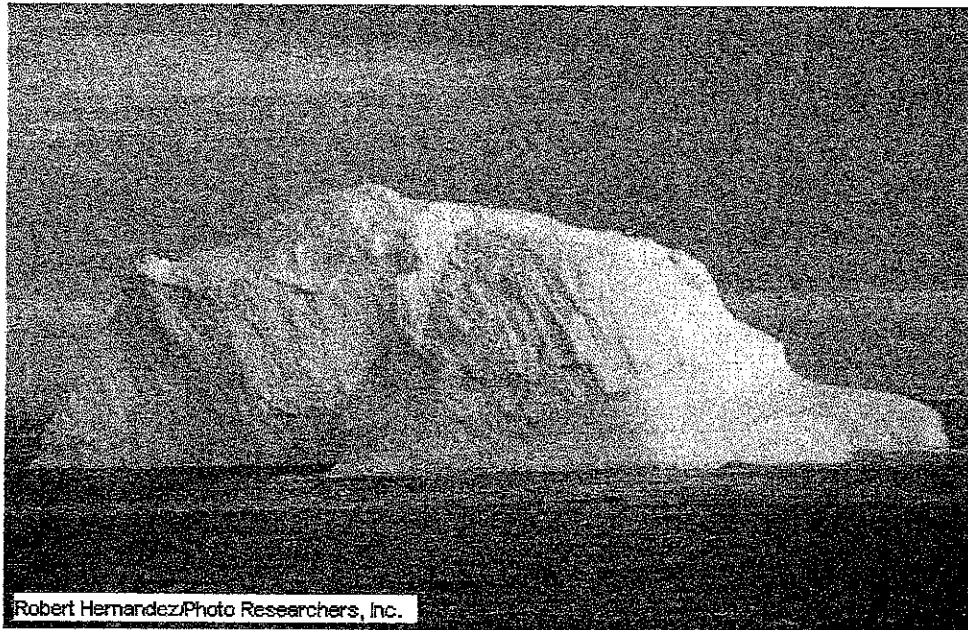
Tratamiento aguas residuales.

Estas aguas contienen residuos procedentes de las ciudades y fábricas. Éstos atraviesan una serie de cedazos, cámaras y procesos químicos para reducir su volumen y toxicidad.



Río contaminado

La contaminación de ríos y arroyos por sustancias químicas se ha convertido en uno de los problemas ambientales más graves del siglo XX.



Icebergs antárticos

Estas espectaculares formaciones de hielo el 90% de su masa se esconde bajo su superficie.



Lago

Masa de agua, dulce o salada, acumulada de forma natural en el interior de los continentes, de superficie y profundidad variable entre amplios límites.

BIBLIOGRAFIA GENERAL.

Enciclopedia Autodidáctica Interactiva. Edit., Océano, Barcelona, 1999.

Enciclopedia Visual. Enciclopedia Universal Color. Editorial Trébol. S.L. Barcelona- 1998
Tomo 1.

Leal, M., V., Larralde, Temas Ambientales, UNAM, México, 1996.

S.E.P. Edición especial para la licenciatura de Educación Preescolar y Primaria. México. 1985.

S.E.P. Programa para la Modernización Educativa. México, 1989.

S.E.P. Guía para el maestro. Medio Ambiente Educación Primaria, México 1992.

S.E.P Historia de México, Libro de Texto. México. 1992.

S.E.P. Plan y Programas de Estudio, México, 1993.

S.E.P. Distrito Federal, Monografía., estatal., México, 1997.

S.E.P. Conocimiento del Medio , México, 1998.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología Teoría del aprendizaje. S.E.P. 1993.