

01168

24
23



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
Facultad de Ingeniería

**DISEÑO DE UN INSTRUMENTO DE PROMOCION PARA
LA CULTURA DEL AGUA**

JESUS SALVADOR RODRIGUEZ CHAVARRIA

TESIS

**PRESENTADA A LA DIVISION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO DE LA
FACULTAD DE INGENIERIA**

**DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER
EL GRADO DE**

**MAESTRO EN INGENIERIA
(INVESTIGACION DE OPERACIONES)**

**DIRIGIDA POR:
M.I. ARTURO FUENTES ZENON**

**CIUDAD UNIVERSITARIA
1996**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

A Dios nuestro señor:

**Por haberme permitido la culminación
de mis estudios de maestria y la
realización de este trabajo**

A mis padres:

**Sra. Dolores Chavarría Hernández
Sr. Salvador Rodríguez Avalos**

Por su apoyo en todo momento

A mi esposa:

Rosa Ethel Encinas de Rodríguez

**Por el amor, estímulo y comprensión
que me ha brindado**

Al M.I. Arturo Fuentes Zenón

**Mi agradecimiento y reconocimiento a su
desinteresada colaboración y asesoramiento
para la realización de ésta tesis**

ÍNDICE

	PAGINA
RESUMEN	01
INTRODUCCIÓN	02
CAPITULO I.- ANTECEDENTES	04
I.1.- ACCIONES REALIZADAS POR COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA PARA LA DIFUSIÓN DE LA NUEVA CULTURA DEL AGUA	05
I.1.1.- EL AGUA Y LA OPINIÓN PÚBLICA.....	06
I.1.2.- COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN.....	07
CAPITULO II.- CULTURA DEL AGUA	10
II.1.- EL CONCEPTO CULTURA.....	11
II.2.- CULTURA DEL AGUA CONFORME A DOCUMENTOS OFICIALES DEL SECTOR HIDRÁULICO.....	13
CAPITULO III.- CONCEPCIÓN DEL PRODUCTO	18
III.1.- DEFINICIÓN DE TEMAS A CONSIDERAR EN EL CONTENIDO DEL ÁLBUM.....	19
III.2.- DISEÑO IDEALIZADO DEL ÁLBUM.....	22
CAPITULO IV.- ESTRATEGIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	25
IV.1.- COMUNICACIÓN SOCIAL Y CULTURA DEL AGUA CONFORME AL PROGRAMA HIDRÁULICO 1995-2000.....	25
IV.1.1.- RESPONSABILIDAD DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA CON RELACIÓN AL PROYECTO....	27
IV.2.- RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS.....	27
IV.2.1.- PENSAMIENTO TRADICIONAL VS PENSAMIENTO PROGRESIVO.....	29
IV.3.- EMPRESAS SUSCEPTIBLES DE SER INVITADAS Y SU POSIBLE PARTICIPACIÓN.....	31
IV.4.- MEZCLA DE MERCADOTECNIA.....	35
CAPITULO V.- EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	36
V.1.- PRESUPUESTO DE COSTOS.....	36
V.2.- ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTADO.....	37
V.2.1.- DETERMINACIÓN DE PARAMETROS: VALOR PRESENTE NETO (VPN) Y TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	37
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
BIBLIOGRAFIA	42

RESUMEN

Este trabajo desarrolla en su contenido un proyecto de gran visión a través del diseño de un instrumento de promoción para la cultura del agua, dirigido a la población infantil que actualmente curse nivel primaria en nuestro país.

El proyecto ha sido dividido en cinco capítulos los cuales muestran:

- 1.- Los trabajos que ha realizado Comisión Nacional del Agua desde que fue creada hasta la fecha para la difusión de la "nueva cultura del agua".
- 2.- El concepto cultura del agua de acuerdo a documentos oficiales emitidos por la misma Comisión Nacional del Agua, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y el Programa Hidráulico 1995-2000.
- 3.- El diseño idealizado de un álbum de estampas de colección infantil, el cual muestra el concepto cultura del agua en sus estampas coleccionables.
- 4.- Las estrategias de participación de la Comisión Nacional del Agua y de algunas empresas si se llevara a cabo el proyecto.
- 5.- Por último todo proyecto aun en sus etapas preliminares requiere de una evaluación económica para saber si se puede o no continuar con el mismo. Por lo que en esta parte se lleva a cabo dicha evaluación, partiendo de la posible comercialización del álbum.

INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento y preservación del agua esta condicionado en forma importante por el significado económico, social, ambiental y político que se otorga a este elemento.

El agua tiene un gran valor, debido a la estrecha relación que guarda con los procesos vitales y con el desarrollo de cualquier actividad humana, es un factor básico en el desarrollo de cualquier país; para México, es esencial en el impulso de las actividades y en el mejoramiento de la vida de los mexicanos.

En los próximos años, el crecimiento que se espera de la población, de las actividades industriales y agropecuarias permite prever un importante incremento en la demanda de agua. Ante esta perspectiva, la forma en que se utiliza este recurso es un factor fundamental para la planeación de su aprovechamiento; de ahí la importancia de que los usuarios del agua (toda la sociedad) tomen parte en las acciones y programas para lograr que su utilización se haga de la forma más eficiente posible.

La ineludible necesidad de hacer un uso más racional del agua a nivel doméstico, comercial e industrial, tanto en las zonas urbano-pequeñas como en las grandes ciudades y aún en las zonas rurales, obliga a la búsqueda de alternativas para dar solución a los problemas que actualmente enfrenta el vital líquido.

Es así, como la "nueva cultura del agua" busca fomentar las condiciones necesarias para concertar con la comunidad acuerdos que aseguren un uso más racional del recurso, cumplir con estos propósitos exige alentar la apertura de espacios reales a la participación social. Es por ello que la política hidráulica debe sustentarse cada día más en una nueva relación entre gobierno y sociedad para dar solución a los problemas del agua.

Con este enfoque, el presente proyecto tiene como idea principal el diseño de un álbum de estampas de colección infantil para promover la participación de toda la sociedad,

en especial la de los niños; ya que en ellos se puede conseguir una alta incursión en el aprendizaje y formación de actitudes, objetivos que ya no pueden ser buscados en la gente adulta, que ya esta "contaminada" por sus costumbres y tradiciones.

El álbum trata sobre el agua de todos los días: la que se bebe en el cuenco de la mano, en la que se navega, la que ofrece un deleitoso espacio a la fiesta de los sentidos, la que se utiliza como elemento ritual, el agua que se encauza y a veces se desborda, la que se persigue gota a gota en regiones precarias y la que rezuma su abundancia en verdes explosiones de vida. Lo importante es que el niño pueda sumergirse en los usos del agua y asomarse desde ahí a esta riquísima dimensión de la vida social, que bien puede llevar a comprender mejor la complejidad de la sociedad mexicana de nuestros días.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

“La planeación de los aprovechamientos hidráulicos del país tradicionalmente se ha realizado desde el punto de vista de la oferta, ya que el gobierno, en su tarea de asegurar la supervivencia del país a largo plazo, ha procurado satisfacer unilateralmente las demandas de la sociedad y actuar en este campo como financiero, constructor y operador de obras hidráulicas para incrementar el aprovechamiento del agua a medida que la población ha crecido y desarrollado su economía. Las demandas de agua han avanzado mientras que la oferta del medio natural permanece invariable, por lo que el manejo del recurso se ha hecho complejo y conflictivo, y se agrava por los fenómenos extraordinarios, como sequías e inundaciones, que demandan mayor regulación e infraestructura para su atención”.

“Lo anterior, ha dado lugar a una nueva relación entre gobierno y sociedad; en la cual ésta última interviene más en el financiamiento, construcción y operación de las nuevas obras, y el gobierno se convierte en promotor y coordinador del financiamiento, y en agente descentralizador y evaluador de servicios, además de la función normativa que ya desempeñaba”.¹

Por tanto, el gobierno persigue a través de la administración adecuada del agua, un crecimiento económico y sustentable en beneficio de todos los mexicanos, que propicie un ambiente de equidad, certidumbre y confianza en el aprovechamiento y uso del agua. Además de frenar los procesos que ocasionan el deterioro actual y cuidar el sistema

¹ PODER EJECUTIVO FEDERAL, Programa Hidráulico 1995-2000, Febrero, 1996, p.1

hidrológico desde el punto de vista de cantidad y calidad, para aprovechar de manera plena y sustentable el recurso.

Así pues, las acciones hoy en día deben de inscribirse en el reto de hacer compatible el crecimiento económico con la protección ambiental, por ello, la nueva política hidráulica va más allá de los aspectos estrictamente regulatorios, y se establece un proceso de promoción e inducción de inversiones, creación de mercados y financiamiento con participación de toda la sociedad. Se considera, en algunos casos, que el gobierno federal estará en posibilidad de ejecutar directamente las acciones de acuerdo a sus atribuciones y recursos presupuestales y en otras ocasiones, promoverá la participación de los diferentes sectores de la sociedad y de las instancias del poder público; para que en su conjunto realicen las acciones del aprovechamiento y cuidado de los recursos hidráulicos del país. Se requiere complementar la inversión del estado, con una amplia participación del sector privado en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; pero sobre todo debe desarrollarse un esquema de participación directa de la iniciativa privada en lo referente a cultura del agua. Es por esto último, que la jerarquización de la inversión incorporará criterios de rentabilidad económica, pero sobre todo, de impacto social positivo, para asegurar que la población tenga acceso al recurso para satisfacer, en primera instancia, sus necesidades básicas de salud y bienestar.

1.1. ACCIONES REALIZADAS POR COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA PARA LA DIFUSIÓN DE LA NUEVA CULTURA DEL AGUA

El nacimiento de una nueva cultura del agua, que se convierta en acciones concretas de toda la sociedad y de cada uno de sus miembros, depende en forma fundamental de la mayor comunicación para estar informados. El gobierno debe mantenerse al tanto de las necesidades y aspiraciones que le plantea la sociedad y ésta, debe contar con la información que le permita conocer el esfuerzo que se lleva a cabo y comprender mejor su corresponsabilidad en esta tarea. En este intercambio de información se generan nuevas soluciones, se concertan compromisos y juntos, Gobierno y Sociedad, avanzan hacia el progreso.

Con este criterio, la Comisión Nacional del Agua ha otorgado un lugar destacado al flujo de información que le permite, por un lado, conocer las perspectivas y opiniones del público y particularmente de los usuarios del agua, sobre la forma en que se avanza en la solución de los problemas y lo que hace falta por hacer o lo que es necesario modificar para que las cosas se hagan mejor. Por otro lado, informa al público y lo invita a participar de

muchas maneras en el camino hacia el desarrollo sustentable de los recursos hidráulicos nacionales.

I.1.1. EL AGUA Y LA OPINIÓN PÚBLICA

El esfuerzo de la Comisión Nacional del Agua por construir un espacio institucional que le permita confirmarse como una verdadera autoridad del agua, es evaluado periódicamente mediante el análisis sistemático de las opiniones y demandas de los usuarios del recurso y del público en general. Con este propósito, se estableció un programa permanente de sondeo de opinión pública para detectar la forma como se percibe e identifica a la institución.

Durante el período de 1989-1994 se realizaron doce sondeos de opinión para determinar la penetración de las campañas de difusión realizadas por la Comisión Nacional del Agua y para evaluar, en forma general, los puntos de vista de la sociedad sobre el desempeño de la Comisión, así como la percepción y cambios de actitudes en torno al valor del agua.

En todo momento, se ha buscado que los sondeos sean lo más objetivo posible y con ese fin se ha capacitado al personal de las unidades de información y participación ciudadana que operan en todas las gerencias estatales y regionales de la Comisión Nacional del Agua; especialmente por lo que se refiere a los métodos de levantamiento de encuestas, y en algunos casos en el análisis y evaluación de resultados. Estas actividades permiten también sensibilizar al personal sobre las necesidades reales de los usuarios y la importancia de que sus demandas reciban una respuesta oportuna.

El programa opera al interior de la Comisión para registrar la imagen que tiene el personal de la institución y la forma en que ésta puede avanzar en sus propósitos sustantivos; el propio personal colabora así con sus opiniones, y seguramente, con cambios individuales que redundan en beneficio de la organización a la que pertenece.

Al exterior de la institución se recoge el sentir de los diversos sectores sobre la efectividad de la acción gubernamental en la solución de los problemas que afectan a la sociedad. El programa se inició en una encuesta externa sobre la imagen de la Comisión Nacional del Agua a nivel nacional y con un sondeo de opinión sobre la problemática del lirio acuático en el Lago de Chapala y las alternativas para su control.

Con respecto a la encuesta externa, se recabó la opinión de ciudadanos en el medio urbano y rural, de productores en zonas de riego, de directivos de las organizaciones de usuarios en los distritos y unidades de riego, de directivos de organismos operadores de

agua potable y saneamiento, de industriales que consumen volúmenes importantes de agua o que generan una buena parte de las cargas contaminantes que afectan nuestros ríos, de proveedores y demás contratistas de la Comisión.

De los resultados obtenidos, surgen recomendaciones sobre cómo mejorar la actuación de la Comisión Nacional del Agua, especialmente por lo que se refiere a sus actividades como autoridad en la materia, mismas que involucran una relación directa con los usuarios para resolver distintos trámites; estas recomendaciones se han plasmado, por ejemplo, en la instalación de una ventanilla única de atención al público y en la simplificación de trámites. Se identificó también la necesidad de difundir con mayor fuerza sobre los alcances de los distintos programas que lleva a cabo la institución y sobre la forma en que la sociedad puede contribuir en el logro de sus objetivos.

Por lo que respecta al sondeo de opinión en torno a la problemática involucrada en el control del lirio acuático, sus resultados han tenido un impacto definitivo en la operación del Programa de Control de Malezas. A partir de este sondeo, se han podido dirigir los trabajos de concertación con los beneficiados y posibles afectados por las actividades de limpieza con diferentes procedimientos.

El reconocimiento de que la Comisión Nacional del Agua fue creada para servir a la sociedad, hace de este programa una actividad sistemática, que debe extenderse a todos los ámbitos para retroalimentar en mayor medida la toma de decisiones y la orientación de los programas que tiene a su cargo la institución.

I.1.2. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN

En el marco de las políticas y estrategias de comunicación social delineadas por la presente administración, las acciones de difusión se han orientado fundamentalmente a promover que la sociedad conozca los programas sustantivos de la Comisión, sus motivos, el alcance de las soluciones planteadas y porqué, con mayor frecuencia, se requiere de una mayor participación social en la solución de los problemas del agua.

Alrededor de este propósito básico, se ha delineado también una estrategia para promover la imagen institucional de la Comisión, no sólo como la encargada de impulsar y construir una buena parte de la infraestructura hidráulica del país, sino también como la autoridad en la materia.

Durante el período 1989-1994 se han difundido programas relevantes como los de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; Irrigación y Drenaje; Transferencia de Distritos de Riego; Agua Limpia; Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica; Recaudación y,

recientemente, sobre la Ley de Aguas Nacionales y su instrumentación, lo cual incluye el proceso de regularización de derechos y su inscripción en el Registro de Derechos de Agua.

En el período se han emitido también 815 boletines de prensa, 2149 síntesis informativas y 602 análisis de prensa, con el propósito de mantener informados, tanto a la opinión pública como al personal de la Comisión Nacional del Agua, sobre eventos que resaltan hechos relevantes en el quehacer de la institución, desde la conclusión de algunas obras, hasta la atención de situaciones emergentes o la evolución de algunos problemas y conflictos asociados al uso del recurso.

Con el propósito de crear una mayor conciencia entre la población en cuanto al valor económico del agua, así como a la necesidad de encaminarse aceleradamente hacia un uso más eficiente del recurso y a la conservación de su calidad, se han producido once campañas de cobertura nacional, a través de tiempos oficiales de televisión y radio, así como en medios impresos.

- **Logros en la obra hidráulica.** Fue la primer campaña y marco el inicio de la aparición del logotipo de la institución; uno de los siete mensajes de esta campaña fue distinguido con el premio al segundo lugar en la categoría de mensajes de servicio social, su transmisión se realizó entre los meses de abril y agosto de 1991.
- **La salud empieza por la limpieza.** Su transmisión se inició en mayo y concluyó en agosto de 1991, para ser retransmitida de abril a junio de 1992, con un mensaje adicional sobre la prohibición del riego de hortalizas con aguas negras.
- **Pago por derecho por descargas de aguas residuales.** Se difundió de noviembre de 1992 a febrero de 1993, con objeto de reforzar las actividades de recaudación por este concepto.
- **Pago justo por consumo del agua.** Se difundió entre febrero y junio de 1993 para reforzar el concepto de que el agua tiene un valor y que los servicios correspondientes tienen un costo, el cual deben de cubrir los usuarios. Esta campaña se diseñó para apoyar los esfuerzos de los organismos operadores en su propósito de realizar los ajustes necesarios en las tarifas y en los sistemas de facturación y cobranza.
- **Progreso es un hecho.** Se difundió en 1993 dentro de una campaña más amplia para informar de los esfuerzos del Gobierno de la República en cumplimiento de los compromisos asumidos.
- **Ley de Aguas Nacionales.** Se difundió en 1993 y en febrero de 1994.
- **En 1994 se produjeron y transmitieron cinco campañas de comunicación social** con los objetivos de promover la imagen de la Comisión, difundir los logros en materia hidráulica, fomentar una nueva cultura del agua y promover la instrumentación de la ley de Aguas

Nacionales. Además se difundieron dos mensajes especiales, uno con motivo del Día Mundial del Agua y el otro para conmemorar el Día Mundial de la Alimentación, que este año adoptó como lema "El agua, germen de la vida".

En general, las campañas antes citadas se difundieron a través de 1044 estaciones de radio y 81 canales de televisión. En total, en cada campaña se tuvieron 8277 impactos diarios en radio y 234 en televisión. Otra actividad encaminada a cumplir con los objetivos de difusión y divulgación incluye la realización de exposiciones sobre el agua, la política hidráulica y las acciones realizadas; en este sentido se realizaron 80 exposiciones en distintos actos oficiales, congresos, seminarios y eventos especiales. En materia de publicaciones e impresos, se editaron cerca de cincuenta títulos y una serie de folletos, trípticos, carteles, documentos, volantes y otros, todo lo cual ha servido para orientar al público sobre qué es y qué hace la Comisión Nacional del Agua.

A lo anterior se suma la creación de dos Salas del Agua, una en el complejo Explora de León Gto. y otra en el Museo de Jalapa, Ver.

Para avanzar en la nueva cultura del agua se han realizado diversas acciones de participación social, entre las cuales destacan las 72 concertaciones logradas con grupos comerciales para difundir, a través de sus productos o empaques, mensajes alusivos al uso eficiente del líquido y a las acciones preventivas que promueve el programa de agua limpia. Destaca por su importancia la producción de seis millones de volantes de la campaña "La salud empieza por la limpieza" que, en forma concertada con Teléfonos de México, se distribuyeron durante seis meses por etapas y regiones en toda la República a través de los recibos telefónicos. Otro ejemplo destacado es el apoyo recibido por el grupo industrial LALA, quien durante seis meses difundió mensajes a través de 182 millones de envases. El grupo AURRERA también apoyo este programa con recomendaciones para prevenir enfermedades de origen hídrico, a través de carteles en sus áreas de productos y mensajes en sus guías de ahorro; asimismo, en sus mensajes radiofónicos incluyó medidas sobre el uso eficiente del agua. Estos mismos apoyos se han recibido regionalmente.

Una acción de gran importancia ha sido la constitución de los Niños Vigilantes del Agua, que ha contado con el apoyo del sector educativo. Prácticamente en todos los estados se han realizados acciones para formar estos grupos; en forma destacada se apuntan los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Jalisco, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sonora y Zacatecas. En la actualidad existen Grupos de Niños Vigilantes del Agua en 30 ciudades.²

De este modo los esfuerzos de comunicación se suman al esfuerzo nacional de la **Nueva Cultura del Agua.**

² GERENCIA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, Informe Comisión Nacional del Agua 1989-1994, Comisión Nacional del Agua, México, Noviembre, 1996, p. 183-185

CAPITULO II

CULTURA DEL AGUA

La inversión que ha dedicado el Estado mexicano para cambiar la base hidrológica original que nos ofreció la naturaleza y construir otra más adecuada con el fin de atender a los más de 90 millones de habitantes que hoy somos en el país, ha implicado a lo largo de varias décadas un gran esfuerzo de la sociedad.

Este enorme esfuerzo alteró el paisaje nacional al modificar los cursos de los ríos, crear canales artificiales de transportación del líquido, bombear hasta 2000 metros de altura, perforar pozos hasta los más profundos mantos acuíferos, acumular agua en presa, tratar aguas residuales, etc. Sin embargo, en todo este lapso histórico, la conciencia y las actitudes de los ciudadanos frente a el agua, muy poco cambiaron y en muchos casos empeoraron y se degradaron.

Lo anterior significa que se creó una asombrosa infraestructura de suministro de agua, sin la formación de una educación y cultura colectiva paralela de como aprovechar y proteger racionalmente el recurso.

Es cierto que el estado debe de seguir realizando infraestructura para este sector, pero ahora, a mediados de la década de los 90's, el peso de su estrategia debe estar centrado en atacar prioritariamente el problema del agua, desde lo cultural hasta lo individual.

Para ello es indispensable consolidar un programa a nivel nacional, enfocado hacia un desarrollo cultural del agua por medio de la promoción de concepciones y actitudes diferentes e innovadoras, en lugar de las que se han venido desarrollando actualmente, ya que el impacto requerido por el sector hidráulico no se ha logrado aún; repercutiendo esto en un cotidiano uso ineficiente del recurso.

Por todo lo anterior, debe definirse de manera comprensible que es lo que el gobierno trata de hacer entender a la sociedad con el concepto cultura del agua. Por lo que se analizará de manera subsecuente con base en todos los informes oficiales, emitidos por Comisión Nacional del Agua, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua; así como también por el Ejecutivo Federal.

II.1. EL CONCEPTO CULTURA

La interacción entre una persona y el agua, la forma en que la usa, es lo que representa una cultura. Como se ve, no hay sólo una, sino muchas. Así, cuando se habla de una nueva cultura habrá que pensar también en plural. Modificar las culturas existentes implica crear otras nuevas, acordes con la realidad de cada individuo, de cada región, de cada grupo de usuario.

La cultura se forma inconsistentemente, con el aprendizaje y la imitación de las costumbres, de los hábitos. Repetimos lo que hacen nuestros padres, nuestros amigos y lo que vivimos en la escuela. Y así "aprendimos" a usar el agua, sin que nadie se ocupara de enseñarnos a cuidarla. Hoy no se puede seguir así.

Es un hecho que la población cada vez hace sentir más sus necesidades de ampliación y mejoramiento de los servicios tradicionalmente deficitarios de abastecimiento de agua, agravados por el crecimiento y concentración demográfica, sobre todo en las áreas marginadas de las poblaciones urbanas.

Se plantea, como una de las opciones principales de solución el reforzar la política que se ha venido desarrollando a base de procurar un equilibrio entre ampliar la oferta y reducir la demanda; esto es, ponderar la tendencia a la construcción de obras de infraestructura y dar más énfasis al control de pérdidas y uso eficiente del agua. Surgió como consecuencia, y se mencionó reiteradamente, la necesidad de crear una *nueva cultura del agua*.

Esta expresión y el propósito involucrado no son nuevos. Forman parte esencial, entre otros, de la política de salud pública, sector éste al que están estrechamente vinculados el saneamiento industrial y el agua potable en particular, y se les ha usado desde hace mucho tiempo. Con gran frecuencia se hace referencia al "agua como factor de salud y bienestar", y se reconoce que el agua, además de su valor material, constituye un bien cultural.

Conviene pues, hacer algunas reflexiones aunque sean muy generales sobre el término "cultura" que, como expresión genérica, suele tener variadas interpretaciones y ser usada de diferente manera, aún cuando el tema se circunscribe más en el campo de la antropología social.

Para muchas personas, **cultura** es sinónimo de expresión artística. Así, se dice que un país tiene una gran tradición cultural - vale decir una avanzada civilización- cuando en el hay tradición o florecen artes tales como la pintura, la música o las disciplinas de la literatura. Con igual criterio, se reconoce que una persona es culta cuando domina o tiene conocimientos sobre estas manifestaciones artísticas o sobre determinados campos de la ciencia, porque ambas expresiones son componentes de lo que se llama **cultura espiritual**.

Un ejemplo notable de este interés participativo de los representantes de la cultura espiritual, en la resolución de agudos problemas ambientales que afectan a la sociedad mexicana, es el caso del "*Grupo de los Cien*", constituido por literatos y otros artistas, para hacer planteamientos y sensibilizar a la comunidad acerca del deterioro ecológico.

Pero la cultura no es sólo manifestación o producto del arte, también es expresión de lo pedestre, de la vida ordinaria del hombre, de lo cotidiano. Esta es la **cultura material**, y la forman hábitos y costumbres de la vida real, ligados con la tradición o las creencias y con el status económico, como pueden ser: el lenguaje, las prácticas religiosas o las alimentarias, la forma de cultivar la tierra o la manera de bañarse. Así, por ejemplo, con apego a la realidad, los antropólogos sociales se refieren a las costumbres y hechos relativos a las tres crisis vitales del hombre (nacimiento, casamiento y muerte) como "patrones culturales".

Dentro del ámbito de la cultura material se inserta el propósito reiteradamente manifiesto de transformar hábitos o actitudes del mexicano relacionadas con el uso del agua, sobre todo, las que son francamente negativas por dispendiosas y antieconómicas. Quizá lo que debe buscarse es una liga armónica entre ambas expresiones de la cultura, pues no hay duda que un cambio de hábitos en el uso del agua requiere de elementos físicos y materiales que la propicien, pero también de la sensibilidad de quienes practican y representan a la cultura espiritual.

Se puede decir que en México existen grupos con diferentes culturas, como pueden ser los que habitan en las zonas residenciales de las grandes ciudades y los indígenas que pueblan zonas apartadas y pobres del medio rural. Precisamente en los programas de desarrollo indigenista se habla con frecuencia de la necesidad de incorporar a estos grupos,

sociales y económicamente marginados, a lo que es o debiera ser la cultura nacional, en la que se rectificaran positivamente las prácticas dispendiosas en el uso del agua, y las creencias mágicas de los otros.

Es decir, todo lo anterior no es más que falta de información que nos capacite para entender y comprender nuestro papel dentro del mecanismo biológico total de la vida de nuestro entorno natural. Por ello, considero que cualquier intento por desarrollar en nuestra sociedad una cultura sobre lo que el agua es y significa para una comunidad humana determinada, debe partir del concepto original de que ella, ese líquido preciado, es parte integrante y de importancia mayúscula del propio ciclo vital de nuestro hábitat natural, es decir, que el problema de concientizar a la población sobre su uso adecuado responsable, se habrá de enfrentar de manera integral, como un gran todo, pues el agua interviene en la mayoría de nuestros actos de vida, desde nuestro nacimiento hasta la muerte.

II.2. CULTURA DEL AGUA DE ACUERDO A DOCUMENTOS OFICIALES DEL SECTOR HIDRÁULICO

¿Quién reflexiona o sabe cuánta y de dónde viene el agua que recibimos? ¿Qué tan importante es el ciclo hidrológico? ¿Qué obras se necesitan para tenerla? ¿Qué usos tiene? ¿Qué pasa con ella después de usarla? ¿Cuál es el costo real del recurso? Todas las preguntas anteriores es lo que de alguna manera el gobierno trata de dar respuesta y transmitírselo a la sociedad a través del concepto cultura del agua, el problema radica en que se ha hecho de una forma dispersa sin entender algunas veces ellos mismos el significado real de este concepto, ya que la mayoría del personal que labora dentro del sector hidráulico lo asocia única y exclusivamente al uso eficiente del recurso y en cierta manera eso es lo que se le a difundido a los usuarios del recurso.

Es por ello, que en el cuadro No 1, se presenta en forma esquemática el concepto de cultura del agua, el cual ha sido desarrollado, con base en los informes oficiales emitidos por la Comisión Nacional del Agua, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua; así como el Programa Hidráulico 1995-2000.

CULTURA DEL AGUA

<p>DISTRIBUCION EQUITATIVA</p>	<p>ORDENAMIENTO Y MEDICION DE LOS USOS</p> <p>REGULACION DE LOS USOS</p> <p>CONTROL DE VOLUMENES EXISTENTES</p>	<p>CONOCIMIENTO DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO</p> <p>CONOCIMIENTO DE LA CANTIDAD Y CALIDAD</p> <p>CONOCIMIENTO DE LA DEMANDA</p> <p>FORMACION DE UN PADRON DE USUARIOS</p> <p>VOLUMENES MÍNIMOS QUE GARANTICEN LA CONSERVACION Y SUSTENTABILIDAD DE LOS ECOSISTEMAS</p>	<p>REDES HIDROMETEOROLOGICAS</p> <p>REDES DE MONITOREO</p> <p>ADMINISTRACION Y PLANEACION DEL RECURSO</p> <p>INSCRIPCION AL REGISTRO PUBLICO DE DERECHOS DE AGUA</p> <p>ZONAS DE VEDA</p> <p>ZONAS DE RESERVA</p>
<p>CUIDADO Y CONSERVACION DE LA CANTIDAD Y CALIDAD</p>	<p>NO CONTAMINACION DE CUERPOS DE AGUA</p> <p>NO DESPERDICIO DE AGUA</p>	<p>SUBTERRANEOS</p> <p>SUPERFICIALES</p> <p>USO URBANO</p> <p>USO AGRICOLA</p> <p>USO INDUSTRIAL</p>	<p>PREVEER INTRUSION SALINA EN ACUIFEROS</p> <p>PREVEER SUSTANCIAS NOCTIVAS EN ESTRATOS PERMEABLES</p> <p>VIGILAR DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS</p> <p>VIGILAR DESCARGAS AGUAS RESIDUALES AGRICOLAS</p> <p>VIGILAR DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES</p> <p>CAMBIO DE HABITOS Y COSTUMBRES</p> <p>INCREMENTO EN EL COSTO DEL SERVICIO</p> <p>ESTABLECIMIENTO Y APLICAC. DE NORMAS Y MEDIDAS CORRECT.</p> <p>ELABORACION DE MANUALES DE OPERACION</p>
<p>USO EFICIENTE</p>	<p>APROVECHAMIENTO URBANO</p> <p>APROVECHAMIENTO AGRICOLA</p> <p>APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL</p>	<p>CONCLUSION, MANTENIMIENTO, AMPLIACION, MEJORAMIENTO Y MODERNIZACION DE OBRAS EXISTENTES</p> <p>PROMOCION DE INSTALACION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO</p> <p>REUTILIZACION DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS</p> <p>CONCLUSION, MANTENIMIENTO, AMPLIACION, MEJORAMIENTO Y MODERNIZACION DE OBRAS EXISTENTES</p> <p>REUTILIZACION DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS</p> <p>CONCLUSION, MANTENIMIENTO, AMPLIACION, MEJORAMIENTO Y MODERNIZACION DE OBRAS EXISTENTES</p> <p>PROMOCION DE INSTALACION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO</p> <p>REUTILIZACION DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS</p>	<p>REDES DE AGUA POTABLE, POZOS, ACUEDUCTOS, PRESAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS</p> <p>DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES</p> <p>SERVICIOS MUNICIPALES</p> <p>POZOS, PRESAS, CANALES Y SISTEMAS DE RIEGO</p> <p>CULTIVOS DE ACUERDO A PARAMETROS ESTABLECIDOS</p> <p>POZOS, PROCESOS DE ELABORACION, TRANSFORMACION Y ENFRIAMIENTO</p> <p>DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES</p> <p>PROCESOS DE REUSO Y RECIRCULACION</p>
<p>CONCIERTACION SOCIAL</p>	<p>GOBIERNO</p> <p>SOCIEDAD</p>	<p>INFORMANDO A LOS USUARIOS</p> <p>APOYANDO A LOS USUARIOS</p> <p>PARTICIPACION DE LOS USUARIOS</p> <p>RELACION CON LOS SISTEMAS EDUCATIVOS</p>	<p>CAMPAÑAS DE CONCIERTACION</p> <p>PROYECTOS DEMOSTRATIVOS</p> <p>PROGRAMAS DE COMUNICACION DE OBJETIVOS DEL PROGRAMA HIDRAULICO 1993-2000</p> <p>APOYO A LA ORGANIZACION COMUNITARIA</p> <p>APOYO A LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS</p> <p>VIGILANDO LAS DECISIONES Y LOS ACUERDOS DEL GOBIERNO</p> <p>MANIFESTANDO SUS NECESIDADES</p> <p>EDUCACION FORMAL</p> <p>EDUCACION NO FORMAL</p>
<p>GENERACION DE RECURSOS</p>	<p>HUMANOS</p> <p>FINANCIEROS</p>	<p>MEJORA CONTINUA DEL PERSONAL DEL SECTOR HIDRAULICO</p> <p>FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO DEL AGUA</p>	<p>IMPULSO A LA INVESTIGACION Y ADAPTACION TECNOLOGICA</p> <p>PROGRAMAS DE CAPACITACION</p> <p>INTERCAMBIO CULTURAL CON OTROS PAISES</p> <p>COBRAR DEL COSTO DE LOS SERVICIOS</p> <p>TARIFAS QUE REPRESENTEN EL REAL VALOR</p>

El cuadro a sido dividido en cinco grandes grupos, que en resumen, muestra en su totalidad lo que es **CULTURA DEL AGUA**:

- Distribución equitativa del recurso.
- Cuidado y conservación de la calidad y cantidad.
- Uso eficiente.
- Concertación social.
- Generación de recursos.

Cada uno de los grupos se analizará en forma separada, aún cuando todos ellos están interrelacionados entre sí.

DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA DEL RECURSO.

Es importante conocer la oferta y la demanda de agua con la que contamos en el país. Para ello, la distribución equitativa ha sido dividida en ordenamiento y medición de los usos, regulación de los mismos y control de volúmenes existentes.

El ordenamiento y medición de los usos contempla: la cantidad de agua disponible, así como también conocer la cantidad y calidad de agua demandada para los diferentes sectores productivos. Por consiguiente la cultura del agua implica la administración y planeación del recurso, modernización de las redes hidrometeorológicas, así como también de las redes de monitoreo.

La regulación de los usos contempla las formación de un padrón de usuarios. Por consiguiente la cultura del agua implica, convencer a los usuarios para que acudan a las oficinas de la Comisión Nacional del Agua a inscribirse en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), con el fin de administrar mejor el recurso.

El control de volúmenes existentes implica definir los volúmenes del recurso que garanticen la sustentabilidad y conservación de los ecosistemas. Por ello, la cultura del agua, contempla el establecimiento de zonas de veda y reserva en toda el área del país para la protección de los ecosistemas.

CUIDADO Y CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD Y LA CALIDAD.

El cuidado y conservación de la cantidad y calidad del agua es importante para cualquier actividad humana. La cultura del agua, por lo tanto, implica la no contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, previendo la intrusión salina de acuíferos, sustancias nocivas en estratos permeables, así como vigilando las descargas residuales en los diferentes usos.

También, la cultura del agua, promueve en los usuarios el no desperdicio del vital líquido a través del cambio de hábitos y costumbres, incrementando el costo del servicio por suministro de agua, estableciendo y aplicando normas y medidas correctivas, así como también elaborando manuales de operación.

USO EFICIENTE.

El uso eficiente del recurso se ha considerado en los tres usos más importantes del país: urbano, agrícola e industrial. La cultura del agua implica para este concepto la conclusión, mantenimiento, ampliación, mejoramiento y modernización de obras para cada uno de estos usos. Además de la promoción de instalación de plantas de tratamiento y de la reutilización de aguas residuales tratadas.

Si observamos en el cuadro No 1, para el uso urbano se tiene contemplado mejorar y modernizar las siguientes obras: redes de agua potable, acueductos, presas, plantas potabilizadoras entre otras. Promoviendo al mismo tiempo la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales en las descargas municipales y reutilizar el agua residual tratada en servicios municipales como riego de jardines, panteones, etc. Esto con el fin de no seguir aprovechando agua de los acuíferos ya sobrexplotados.

Para el uso agrícola se contempla el mejoramiento y modernización de obras en: presas, pozos, canales, sistemas de riego, etc. Así como el regar cultivos con aguas residuales tratadas de acuerdo a parámetros establecidos por la propia Comisión Nacional del Agua.

En el caso del uso industrial, se pretende que las industrias mejoren y modernicen sus procesos de elaboración, transformación y enfriamiento. Instalen plantas de tratamiento en sus descargas de aguas residuales y reutilicen aguas residuales tratadas, implementando procesos de reuso y recirculación de agua. Lo anterior con el fin de no extraer más agua del subsuelo y ayudar a la recuperación de acuíferos.

CONCERTACION SOCIAL.

En lo que respecta a este concepto, la cultura del agua implica un esfuerzo de divulgación e información en los distintos niveles de la sociedad y con la mayor cobertura posible. La capacidad de decisión se reduce ostensiblemente, a la vez que aumentan las posibilidades de que se manipule la voluntad popular. Por tanto, es de suma importancia, que la población este informada, sobre el sistema institucional (Comisión Nacional del Agua), sus características, su forma de operación y lo que el usuario tiene derecho a exigir de él. Es necesario que se de difusión amplia y fidedigna a los problemas concretos del agua; sólo así, el usuario podrá adquirir destreza para manejar la información pertinente, entender con exactitud los temas, saber cómo le afectan, y poder tomar decisiones ante situaciones concretas.

Así, la cultura del agua contempla campañas de concientización, **proyectos demostrativos**, programas de comunicación de los objetivos que pretende el Programa Hidráulico 1995-2000, apoyo a la organización comunitaria, apoyo a la organización de usuarios. Además de concertar una relación más estrecha con los sistemas educativos para intervenir tanto en la educación formal como en la educación no formal.

GENERACIÓN DE RECURSOS.

La cultura del agua implica en la generación de recursos humanos, una mejora continua del personal que labora dentro del sector hidráulico para ofrecer un mejor servicio a los usuarios. A través del impulso a la investigación y adaptación tecnológica, programas de capacitación, e intercambio cultural con otros países.

Por otro lado, buscará el fortalecimiento del sistema financiero del agua con base en el cobro de los servicios de agua en los diferentes usos, determinando tarifas que representen el real valor del vital líquido.

Así pues, con el análisis realizado en los diferentes informes emitidos por la Comisión Nacional del Agua, por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, así como también conforme al Programa Hidráulico 1995-2000. Podemos decir que cultura del agua implica saber con cuanta agua disponemos en el país para los diferentes usos, hasta conocer también el marco legal que rige la administración del recurso.

Por todo lo anterior es importante concebir la realización de un proyecto que muestre en verdad que es cultura del agua, conforme a lo expresado por las autoridades en la materia a través de sus distintos informes y planes de trabajo. Por consiguiente, esta línea de acción es la que nos permite elaborar el presente proyecto de tesis que se desarrollará en paginas subsecuentes.

CAPITULO III

CONCEPCIÓN DEL PRODUCTO

Con base, en el Programa Hidráulico 1995-2000, en el cual se establece que se llevarán a cabo la utilización de proyectos demostrativos y acciones dirigidas para difundir la cultura del agua a la población escolar. El presente proyecto tiene como idea principal el diseño de un álbum de estampas de colección infantil para promover la participación de toda la sociedad, en especial la de los niños que cursen actualmente nivel primaria; ya que en ellos se puede conseguir una alta incursión en el aprendizaje y formación de actitudes, objetivos que ya no pueden ser buscados en la gente adulta, que ya esta "contaminada" por sus costumbres y tradiciones.

Al mismo tiempo, se tratará de lograr que las estampas del álbum lleguen a ser un instrumento de comunicación entre la niñez con respecto a todo lo que encierra el concepto cultura del agua, el cuál fue desarrollado en el capítulo anterior.

Contribuir a explicitar la nueva cultura del agua es el objetivo primordial de este álbum, y esto no debe entenderse simplemente como un llamado ecologista, destinado a promover el mejor uso de un recurso natural de cada vez más difícil acceso: mas bien, se trata de resaltar la diversidad y con ello la desigualdad que entrañan los diferentes otros usos del agua. Desde este punto de vista, la nueva cultura del agua tiene, por fuerza, que incluir una crítica de la desigualdad social que puede apreciarse en los distintos usos del agua en nuestro país.

III.1. DEFINICIÓN DE TEMAS A CONSIDERAR EN EL CONTENIDO DEL ÁLBUM

1.- ¿Qué es el agua?

En este tema del álbum se consideran los siguientes puntos:

- Quien descubrió la formula del agua.
- Cómo se encuentra el agua distribuida en el planeta.
- Los tres estados fisicos del agua que se pueden encontrar en la naturaleza.
- Relacion entre los por cientos de agua y tierra en el planeta.

2.- Ciclo Hidrológico del agua.

En este tema del álbum se considera el proceso de humedad por el cual el agua circula cotidianamente en el planeta.

3.- Distribución del agua en México.

En este apartado se muestran los siguientes puntos:

- Precipitación pluvial promedio anual en el país
- Hidrografia de México.
- Disponibilidad relativa del agua superfcial.
- Disponibilidad relativa del agua subterranea.

4.- Usos principales del agua.

En este tema se consideran los usos más importantes del agua en nuestro país.

- Urbano.
- Industrial.
- Agrícola
- Generación de energía eléctrica.
- Recreación y turismo.

5.- Infraestructura.

Este tema considera las obras hidráulicas más importantes del país por su magnitud y tecnología para los diferentes usos del agua.

6.- Problemas actuales del agua.

En este tema se contemplan los siguientes puntos:

- Escasez
- Sobreexplotación
- Uso ineficiente.
- Contaminación.
- Enfermedades transmisibles por el agua.

7.- Malos hábitos y costumbres.

En este apartado del álbum se presentan los malos hábitos y costumbres que el ser humano hace con respecto al uso ineficiente del agua.

8.- Qué es la Comisión Nacional del Agua.

En este tema se considera que es la Comisión Nacional del Agua, así como las acciones que esta desarrollando para lograr hacer un uso eficiente del recurso en los diferentes usos.

9.- Qué es el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

En este tema se considera que es el Instituto Mexicano de tecnología del Agua, así como la tecnología que esta desarrollando para lograr un uso eficiente del recurso en los diferentes uso del agua.

10.- Marco legal.

En este tema se consideran las leyes y reglamentos que rigen actualmente al país en materia hidráulica.

11.- Juegos interactivos.

En este tema se presentan juegos interactivos, en donde el niño por un momento se sienta gota de agua dentro de su imaginación y tratar de entender los problemas por los que esta pasando el agua de una manera divertida.

III.2. DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO (DISEÑO IDEALIZADO DEL ÁLBUM)

Cuando se trata de un sistema que todavía no está en funcionamiento, se recomienda que dicha selección se haga a través de una imagen objetivo. Esta orientación le da a la solución de problemas un carácter innovador y altamente creativo, en la que más que la técnica y la exactitud domina un espíritu reflexivo, enérgico e imaginativo para definir hacia dónde cambiar y cómo lograrlo.

“Como punto de partida se sugiere realizar una crítica rigurosa del sistema, cumplida esta labor se enlistan las características que se quisiera en un futuro que contenga el sistema, que Ackoff (1974) lo designa como el diseño idealizado.

El mismo autor establece que este diseño sólo está sujeto a las siguientes restricciones:

- 1.- Debe ser tecnológicamente factible (no se excluyen extensiones de la tecnología actual, pero sin llegar a un ejercicio de ciencia ficción) y
- 2.- Debe ser operacionalmente viable (si el sistema llegará a existir, debe sobrevivir).³

Crítica del sistema (álbum)

- Generalmente las pastas de los álbum se desprenden fácilmente originando que las hojas-planillas queden al descubierto, esto ocurre porque las pastas comúnmente vienen engrapadas.

- A excepción de algunos álbum las pastas son de baja calidad y sin protección alguna, es decir si el niño que lo colecciona, casualmente esta tomando algún tipo de líquido cuando esta pegando sus estampas y lo riega sobre él; esto provoca que tanto las pastas como las hojas queden “arrugadas”.

- Las compañías que normalmente sacan al mercado este tipo de diseños generalmente especulan con una o dos estampas (sino que hasta más) , para que los niños compren y compren, provocando en muchas ocasiones que los álbum no sean “ llenados ” en su

³ FUENTES Zenón, Arturo, Un Sistema de Metodologías de Planeación, Cuadernos de Planeación y Sistemas, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, p. 6-21

totalidad llegando a provocar insatisfacción al niño. Aún cuando este es el negocio de los álbum, con éste se pretende un enfoque de beneficio social.

- Comúnmente en los sobres vienen repetidas algunas estampas por ejemplo: si un sobre contiene tres estampas, dentro del mismo vienen dos iguales.
- El seguir pegando estampas en la hojas planillas con resistol puede resultar molesto y tedioso hoy en día para los niños.
- Hay algunos álbum que inducen la violencia entre los niños por ejemplo: los de luchadores, seres intergalácticos. Además de que éste cierto tipo de álbum y muchos otros no representan ningún tipo de educación a los infantes.

Propuesta de la imagen objetivo

Protección del álbum (pastas)

- Que sean gruesas y con protección, probablemente hule o mica.
- Que en el interior, de la pasta inferior, contenga un view master; es decir diapositivas que giren al accionar una palanca y muestre "así era y ahora es así" con imágenes reales de los problemas de contaminación en los cuerpos de agua de nuestra nación. Así como el uso ineficiente que se le da a el recurso.
- Tal vez en la portada una cascada impresionante para representar el agua con colores llamativos que despierten el interés del niño y a la vez su curiosidad por saber de que se trata.

Estampas coleccionables

- Que las estampas sean de plástico con imágenes en hologramas.
- Que se introduzcan en una especie de bolsa mica para su protección.
- Que sean un total de 200 estampas en el álbum.

- Que las estampas formen al coleccionarlas un rompecabezas donde se represente cierto tema, como por ejemplo: "El ciclo hidrológico" cubriendo toda una hoja.
- Que las estampas contengan en su parte posterior una descripción de cada tema que se tratara en ellas. Esto con el fin, de que el niño entienda mejor cada uno de los temas y procesos que constituyen el álbum.
- Que el tema a tratar se presente más real en las estampas, para provocar un efecto de concientización en los niños..
- Que el álbum contenga un apartado para que los niños formen sus propias estampas

CAPITULO IV

ESTRATEGIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

IV.1. COMUNICACIÓN SOCIAL Y CULTURA DEL AGUA CONFORME AL PROGRAMA HIDRÁULICO 1995-2000.

La concertación con los sectores de la sociedad se vera fortalecida si se acompaña de una mayor coordinación institucional, y en sentido inverso, la coordinación institucional dificilmente producirá resultados duraderos si no reconoce la participación social. En este sentido, el Programa Hidráulico 1995-2000 destaca los siguientes puntos:

- Se llevará a cabo un programa de comunicación que informe a la sociedad las acciones y objetivos del Programa Hidráulico 1995-2000, para uso y cuidado de los recursos hidráulicos.
- La comunicación comprenderá el uso de los medios masivos, grupales e interpersonales seleccionados, de acuerdo con una estrategia dirigida a los diferentes sectores de la población.

- Se fomentará en la sociedad una cultura del agua orientada a usarla con mayor eficiencia, disminuir la contaminación de los cuerpos de agua y usar de manera sustentable los recursos renovables.
- Se destacará el valor del agua en las diferentes regiones del país, para que esta información oriente la actitud de la población en favor del uso eficiente y productivo del recurso; así como, el compromiso de conservarlo para no cancelar oportunidades de desarrollo a las futuras generaciones.
- Se difundirá la disponibilidad del recurso a nivel regional y/o local, para que la opinión pública cuente con información adecuada para participar en la toma de decisiones.
- Las acciones para formación de una cultura del agua, incluyen las orientadas a fortalecer la participación de la sociedad de manera comprometida en las distintas posiciones: como usuario responsable para reducir la demanda y como vigilante de las decisiones en relación con el aprovechamiento del recurso a nivel de cuenca, río, lago, acuífero y estuario. Se requiere un ambiente general favorable que rebasa el ámbito del agua, por lo que estas acciones estarán íntimamente relacionados con los sistemas educativos formal y no formal y deberán formar parte de la campaña nacional a favor de la educación, en el marco del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, a cargo de la Secretaría de Educación Pública.
- En coordinación con las Secretarías de Educación Pública y Salud se realizarán acciones para difundir a la población y a la que asiste a los centros de servicios para la salud, los aspectos más relevantes sobre el aprovechamiento y el cuidado del agua.
- En coordinación con los gobiernos estatales y municipales; y en concertación con los usuarios se realizarán programas de difusión sobre el aprovechamiento y cuidado de los cuerpos agua específicos en los que se localizan los grupos usuarios.
- En coordinación con las demás áreas de la SEMARNAP, se llevarán a cabo programas de difusión sobre el papel que desempeña el agua en los ecosistemas y los cuidados que requiere.
- En apoyo al Programa Nacional de Acción en Favor de la Infancia 1995-2000, a cargo de la Secretaría de Salud, se participará con programas de cuidado del agua y de baños limpios en escuelas, jardines de niños, parques y demás sitios públicos y privados dedicados a la población infantil, con apoyo en la coordinación existente ante las Secretarías de Educación Pública y de Salud con la Comisión Nacional del Agua.

Con base en lo descrito anteriormente, se plantearán a continuación cuales serán las estrategias y responsabilidades de la Comisión Nacional del Agua conforme al proyecto.

IV.1.1. RESPONSABILIDAD DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA CON RELACIÓN AL PROYECTO.

- La Comisión Nacional del Agua será la encargada de coordinar, evaluar y dar seguimiento al proyecto en sus distintas etapas.
- La Comisión Nacional del Agua concertará con las empresas privadas el patrocinio que se requiera para la validación del proyecto.
- La Comisión Nacional del Agua fomentará la nueva cultura del agua en las escuelas de nivel primaria a través de su personal para ofrecer pláticas en lo referente al cuidado y conservación del recurso, promoviendo al mismo tiempo el álbum de estampas de colección.
- La Comisión Nacional del Agua será la encargada de la producción de las estampas, así como también de vigilar la distribución de las mismas en los diferentes estados de la República.
- La Comisión Nacional del Agua será la encargada de plantear estrategias de promoción como las que se plantean a continuación para que se lleve a cabo la colección del álbum:
 - Se tiene contemplado que a los 100, 200 o 500 primeros niños que llenen el álbum se les lleve a un recorrido para que conozcan las obras hidráulicas más importantes del país, esto con el fin de que el niño contemple la magnitud de las obras hidráulicas.
 - Que al finalizar la duración del álbum en el mercado nacional se especifiquen los sitios en cada una de las ciudades en los cuales se podrían conseguir las estampas faltantes, para que el álbum tenga un enfoque enciclopédico en su totalidad y se logre el avance en la formación de la nueva cultura del agua.

IV.2. RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS

En los últimos diez años, el Estado ha dejado de ser el soporte financiero de programas importantes de beneficio social. Por lo tanto, el sector no lucrativo privado ha tomado en sus manos la responsabilidad de desarrollar programas y distribuir recursos financieros y tiempo voluntario, de acuerdo a las apremiantes necesidades de la comunidad.

Como país, estamos en un periodo de transformación total desde nuestros hábitos de consumo y vivienda hasta los de responsabilidad personal con el sector social. Por ello es necesario, que las empresas, a través de sus esfuerzos netamente desinteresados jueguen un papel vital en la resolución de causas que requieren nuestra atención para lograr una mejor calidad de vida para todos. La empresa privada debe de ser el motivador principal que propicie un cambio de actitud social fundamentado principalmente en su responsabilidad social como empresa.

Pero ¿Qué significa Responsabilidad Social? Para las empresas significa adquirir públicamente el compromiso de desarrollar una política de inversión en las comunidades.

Así pues, mientras por todo el mundo el "útese y tírese" - símbolo fatídico de la sociedad de consumo- comienza a ser desplazado por el "recíclase", las posiciones de ecólogos, grupos ambientalistas, intelectuales, líderes sociales, gobiernos y empresas coinciden en la misma meta: El crecimiento no puede detenerse, por lo que hay que buscar un desarrollo ordenado.

La bandera verde es ondeada hoy hasta por la industria, como respuesta directa a la presión social y a los movimientos ecologistas que señalan incansablemente los procesos más contaminantes.

Ya lo decía Larry E. Snoddon, presidente de Burson Marsteller Inc. "Si no estaba claro en un principio, es innegable ahora que el ecologismo es mucho más que un movimiento político, es una revolución política y social que ha transformado radicalmente la operación de las empresas. Esta revolución ambiental está redefiniendo y reformando el mercado en los términos que dicta un absoluto e irrevocable cambio tecnológico".⁴

Pase lo que pase, es cierto, el crecimiento no puede ser erradicado. Como bien lo apunta Iván Restrepo, economista e investigador ambiental, director del Centro de Ecodesarrollo "es indudable que muchas empresas en el país funcionan con tecnología obsoleta. Lo que tenemos que hacer es darnos plazos precisos para modernizarnos. La idea es no cerrar empresas, por que el país necesita producción y crear empleos. Pero sin facilidades, créditos suficientes, ni alicientes fiscales, la tarea de estas empresas es imposible".⁵

Actualmente puede decirse que la industria ha sido mucho mas reactiva que proactiva ante la problemática ambiental. La prueba es que sólo hasta hoy, por la combinación de una aplicación más estricta de las leyes ecológicas y la puesta en marcha del tratado de libre comercio, lo cual ha puesto bajo reflectores internacionales más intensos al país, es cuando las empresas mexicanas instalan equipos anticontaminantes y plantas de tratamiento de agua, entre otras tecnologías necesarias para respetar el ambiente.

⁴ MARTINEZ Staines, Javier: Los Desechos del Desarrollo. Expansión, México, N° 645, Vol. XXVI, Julio, 1994, p.29

⁵ MARTINEZ Staines, Javier: Art. Cit., p.32

IV.II.1. PENSAMIENTO TRADICIONAL VS. PENSAMIENTO PROGRESIVO

Al hablar de porque "no puede" lograrse la prevención de la contaminación. El problema puede girar en la oposición de pensamientos por parte de los empresarios: el "tradicional" vs el "progresivo". En otras palabras, los industriales que no han adoptado una nueva manera de planear y administrar los negocios, contra los que evolucionan permanentemente.

PENSAMIENTO TRADICIONAL

- Las emisiones, efluentes y generación de desperdicios son resultado inevitable de las operaciones de la planta y se reflejarán como impactos ambientales inevitables.
- El cumplimiento de las disposiciones sobre el medio ambiente es excesivamente caro, se refleja de manera relevante en el balance de la empresa y se debe implantar únicamente cuando sea necesario.
- El tratamiento y eliminación de desperdicios al final de la tubería son suficientes para satisfacer las exigencias de los reglamentos y deben de incorporarse a los costos de producción.

PENSAMIENTO PROGRESIVO

- La prevención de la contaminación y minimización de desperdicios tienen una buena aceptación desde el punto de vista de los negocios, especialmente cuando se consideran los costos de limpiar terrenos contaminados o retroadecuar procesos de producción para cumplir con requerimientos más estrictos sobre emisiones y afluentes.
- La prevención de la contaminación presenta la oportunidad de mejorar los procesos de producción, la operación de la planta y la imagen de la empresa.
- La prevención de la contaminación no es una simple filosofía, sino más bien una parte integral de la toma diaria de decisiones de negocios.
- La prevención de la contaminación va de la mano con un programa de administración de calidad total.

El cambio de mentalidad, ciertamente, es el primer paso para solucionar la complejísima situación actual. Necesitamos ser reeducados, desde el ingreso al kinder, en primaria, secundaria, preparatoria, universidades y escuela para adultos, la capacitación debe ser permanente. Y no sólo ahí, sino que debe darse en distintos foros, especialmente con campañas en los medios de comunicación.

Los rezagos son fuertes, bien lo dice Carlos Sandoval Olvera, Presidente del Consejo Nacional de Industriales Ecológicos (CONIECO), "El cuidado del medio ambiente está incluido dentro de las diez prioridades del empresario mexicano, pero si se compara con

Estados Unidos o Europa, que ubican este aspecto dentro de las primeras tres, existe un rezago muy importante. No obstante, hace dos años este aspecto estaba dentro de las veinte prioridades. Se ha logrado un avance muy rápido promovido por las posibilidades del negocio ambiental”.

El tránsito hacia la “reconversión ecológica” no está libre de obstáculos. Como lo apunta Sandoval “es una época recesiva para el empresario y le cuesta mucho trabajo aceptar la inversión, aunque esto no sólo sea en beneficio del medio ambiente”. Porque no se trata de inyectar dinero únicamente para cumplir con la normatividad “se debe evitar la importación de equipos que sean contaminantes, y en eso las autoridades no han prestado mucha atención. Cualquiera puede ir a comprar una máquina vieja a Estados Unidos. No podemos seguir trayendo equipos obsoletos a México que en lugar de beneficiar con costos bajos de adquisición, afecta por el constante incremento de desechos y costos de operación.”⁶

La inversión anual de la industria del medio ambiente y los desastres ecológicos de mayor impacto hicieron al industrial reflexionar sobre la necesidad de realizar acciones. Sin embargo muchos empresarios siguen viendo la inversión ambiental como un gasto más.

La legislación ambiental en Europa y Estados Unidos es tan avanzada no por una iniciativa de las empresas, ni por una concesión graciosa de los gobiernos; es el resultado de una creciente participación ciudadana que ve los problemas desde el otro lado y que tiene una ventaja: no está atada a la necesidad inmediata de asegurar utilidades. Y no es porque el empresario sea malo y el ciudadano sea mejor, es simplemente porque uno ve las cosas desde otro lado.

Esta es la década de la decencia. El consumidor exige conocer el compromiso social de una empresa antes de comprar sus productos. Y es en este sentido donde se tratará de tocar las puertas de los empresarios para buscar apoyo al proyecto del álbum de estampas de colección infantil. Con base en la responsabilidad social que algunas empresas ya han manifestado en el país desde hace algunos años.

⁶ MARTINEZ Staines, Javier: Negocios Limpios, Expansión, México, N° 645, Vol. XXVI, Julio, 1994, p.44

IV.3. EMPRESAS SUSCEPTIBLES DE SER INVITADAS Y SU POSIBLE PARTICIPACION

A continuación, se enlista una serie de empresas, las cuales algunas de ellas por su presencia dentro del mercado; otras, por la concepción de estrategias en la promoción de sus productos y algunas más, por las acciones que han desarrollado para el cuidado y preservación del medio ambiente. Son contempladas como posibles "patrocinadores" en el desarrollo de este proyecto.

BACARDI y CIA. S.A. de C.V.- Esta empresa es una de las que ya ha participado en la promoción del cuidado del agua, en 1995 organizó un concurso a través de valores juveniles (evento que normalmente esta empresa patrocina), el cual consistía en el diseño de carteles alusivos sobre el cuidado y uso eficiente del agua. En la figura 1 se hace referencia al respecto.

Se piensa, que la empresa puede contar con algunos ejemplares de dicha promoción. Si esto fuera posible, la invitación que se le propondría es la de patrocinar un "tiraje" de los mejores carteles, los cuales podrían ser intercambiados por los niños que coleccionen el álbum (tal vez cinco sobres vacíos más una cierta cantidad de dinero), de tal forma que la empresa ganaría publicidad al aparecer el logotipo de la misma en los carteles que ella misma convocó, así como también incrementaría su imagen social en el mercado.

GRUPO KODAK DE MEXICO.- Esta empresa hasta la fecha no ha realizado promociones vinculadas al cuidado y preservación del agua, pero si ha desarrollado algunas estrategias que han logrado el incremento en ventas de los productos y servicios que ofrece a la sociedad. A continuación se transcriben dos de ellas: "En el revelado del rollo de su cámara fotográfica, le obsequiamos una ampliación de la fotografía que más le guste", "Le obsequiamos una cámara fotográfica en el revelado de sus rollos".

Con base en lo anterior, una buena opción sería la de promover un concurso por y para la niñez con algunas fotografías relacionadas con el uso eficiente del agua. Empleando las estrategias que ha mantenido Kodak ultimamente en el mercado.

PEPSICO S.A. de C.V.- Este grupo industrial cuenta actualmente con varias empresas dentro de su corporativo, destacando sobre todas ellas: productos Sabritas y refrescos Pepsi Cola. Cabe mencionar que este grupo cuenta con una infraestructura impresionante en lo referente a canales de distribución, por lo que su participación se propondría que fuera sobre este punto para garantizar la distribución del álbum y de las estampas.

**EXPRESION**
VALORES BACARDI Y COMPANIA

los ganadores
cartel

95

**AGUA
PASA
POR
MI
CASA...**

**NO SE TRATA DE
ADIVINAR
...¡SE TRATA DE CUIDAR!**

*no hay adivinanzas
Agua*

GRUPO INDUSTRIAL BIMBO.- Esta organización también ya ha participado en diferentes promociones "ecológicas". Tal como lo muestra el estudio realizado por el Departamento de Investigación y Desarrollo del Grupo Editor Expansión.

La empresa BIMBO de 10 puntos posibles de excelencia en responsabilidad social o respeto al medio ambiente, cuenta actualmente con una calificación de 9.2.⁷ Lo cual pone de manifiesto su responsabilidad social hacia futuras generaciones a través de acciones como por ejemplo la revista que ha "sacado" al mercado para niños llamada "ecoligito"; la cual se presenta en la figura 2.

Cabe mencionar que el Grupo Industrial Bimbo, es en México quien más promociones ofrece al público. Por ejemplo productos Bimbo con el osito de los juegos olímpicos dentro de la envoltura de sus panes, Ricolino con personajes de Walt Disney dentro de las cajitas de dulces y Marinela con promociones en sus productos de rompecocos. Además esta empresa, cuenta al igual que el grupo Pepsico, con una importante red de distribución de sus productos en el país. Por lo que también se negociaría con ella sobre este concepto.

GRUPO TELEVISA S.A. de C.V.- Esta es una empresa que puede ser de gran ayuda en la promoción del álbum para su incursionamiento en el mercado infantil. Simple y sencillamente por el gran número de televidentes que tiene a nivel nacional.

Así pues, se concertaría con esta empresa la realización de comerciales alusivos hacia la compra del álbum dentro de los programas infantiles que transmite en su programación o mediante campañas televisivas como las de: ¡Cuidate a ti Mismo! Los cuales tendrían un alto contenido de publicidad inductiva hacia el público objetivo, con el fin de lograr el desarrollo que se requiere de la nueva cultura del agua en México.

PETROLEOS MEXICANOS.- Es de todos conocidos que esta empresa es una de las industrias que más contamina el ambiente. Por ello, la propuesta estaría dirigida en el aspecto comercial del álbum, para lo cual se le propondría a PEMEX que fuera "El patrocinador oficial de la nueva cultura del agua en México". Haciéndole notar lo que representaría para ellos en imagen social.

GRUPO DE LOS CIEN.- Por ser uno de los grupos más importantes de protección al medio ambiente, puede resultarles interesantes el concepto de este álbum, y lograr que sea difundido y patrocinado por ellos.

⁷ LAVIELLE, Briseida: Las Empresas más Admiradas de México, Expansión, México, N° 667, Vol. XXVII, Octubre, 1995, p.71



No. 1 PLANETA TIERRA

Ecologito

¡AYUDA A SALVAR LA TIERRA!

Lo que puedes hacer para conservar el AGUA... ¡y la ENERGIA!

¿Sabes qué es el RECICLAJE?

Cómo controlar los desperdicios y las sustancias que nos contaminan...

PRECIO \$ 3.000 M.N.
N \$3.00 M.N.



ADEMAS... ¡LA GRAN AVENTURA DE ECOLOGITO!



IV.4. MEZCLA MERCADOTECNIA

A continuación se presenta en forma general, un esquema de planeación para la introducción del álbum de estampas de colección infantil. El esquema de planeación está basado en datos proporcionados por la Secretaría de Educación Pública en el Estado de Puebla; así como también en los conceptos de la Naturaleza de la Mercadotecnia.

PLANEACIÓN PARA LA INTRODUCCIÓN DEL ÁLBUM ¿QUÉ ES EL AGUA?.

Oportunidad	Se estima en 16.5 millones el número de niños y niñas que en México cursan actualmente el nivel primaria.
Objetivo	Atraerse un mercado para ambos sexos y vender 8 millones de álbum y 300 millones de sobres que contengan estampas (tres en cada sobre) aproximadamente en 3 meses.
Mercado	10 millones de niños y niñas que estudian actualmente el nivel primaria en el medio urbano.
Producto	Un álbum que maneje los conceptos de la cultura del agua.
Precio	Competitivo.
Promoción	La fuerza de ventas actual: minoristas, regalo de estampas y álbum en escuelas de nivel primaria y comerciales en programas infantiles.
Distribución	A través de la red de ventas de mayoristas y minoristas por las empresas patrocinadoras
Puesta en marcha y control	Personal de la Comisión Nacional del Agua.

CAPITULO V

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

V.1. PRESUPUESTO DE COSTOS

El presupuesto de costos fué elaborado por la empresa MB & B PUBLICISTAS en el Estado de Puebla, con base en el diseño del álbum de estampas de colección infantil que se anexa a esta tesis. Los costos de publicidad y distribución no se determinarán porque se considera en este proyecto que serán solventados por la iniciativa privada.

CONCEPTO	PRECIO (en pesos)
DISEÑO DEL ÁLBUM	25,000
IMPRESIÓN DEL ÁLBUM (8 millones)	526,667
PAPEL PARA EL ÁLBUM (cuché 60 gramos)	3,940,000
IMPRESION DE ESTAMPAS (300 millones)	1,326,600
PAPEL PARA ESTAMPAS (cuché 75 gramos)	3,663,000
ORIGINALES MECANICOS	12,000
SELECCIONES A COLOR (cuatro tintas)	25,000
IMPREVISTOS	10,000
SUBTOTAL	9,528,267
I.V.A.	1,429,240
TOTAL	10,957,507

A continuación se realiza el análisis financiero con base en el presupuesto anterior, el cual permitirá obtener los flujos de efectivo para la determinación del Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

V.2. ANALISIS FINANCIERO PROYECTADO

CONCEPTO/MES	0	1	2	3
PRECIO DE VENTA ÁLBUM		3.00	3.00	3.00
Nº DE UNIDADES VENDIDAS		4,500,000	2,500,000	1,000,000
PRECIO DE VENTA SOBRE DE ESTAMPAS		0.50	0.50	0.50
Nº DE UNIDADES VENDIDAS		150,000,000	125,000,000	25,000,000
VENTAS SUBTOTAL ÁLBUM		13,500,000	7,500,000	3,000,000
VENTAS SUBTOTAL ESTAMPAS		75,000,000	62,500,000	12,500,000
VENTAS TOTALES		88,500,000	70,000,000	15,500,000
COSTO TOTAL DE OPERACIÓN		4,000,000	3,000,000	957,507
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		84,500,000	67,000,000	14,542,493
IMPUESTOS (34%)		28,730,000	22,780,000	4,944,448
FLUJO DE EFECTIVO NETO	- 3,000,000	55,770,000	44,220,000	9,598,045
TASA DE INTERES POR CREDITO PARA EL MES DE JUNIO 4.51 %				
			VPN	99,257,464
			TIR	1836 %

Nota: La inversión y los costos de operación están referidos al presupuesto del álbum y correspondería esta inversión a la Comisión Nacional del Agua.

Realizar un análisis de sensibilidad variando cualquiera de los conceptos no tendría caso, porque el cambio en el diseño del álbum (forma, tamaño y materiales) puede variar el presupuesto. Así como también, el Nº de ventas de álbum y estampas es el que se supone podría ser y además la inversión de la Comisión Nacional del Agua estará en función de lo que pudiera concertar con las empresas privadas patrocinadoras.

CONCLUSIONES

La concertación con los sectores de la sociedad se vera fortalecida si se acompaña de una mayor coordinación institucional, y en sentido inverso, la coordinación institucional difícilmente producirá resultados duraderos si no reconoce la participación social. En este sentido, podemos concluir que:

- Es cierto que el Estado debe de seguir realizando infraestructura para el sector hidráulico, pero ahora, a mediados de los 90's, el peso de su estrategia debe estar centrado en atacar prioritariamente el problema del agua, desde lo cultural hasta lo individual. Ya que existe una incipiente cultura sobre la utilización racional de este recurso natural, lo que implica necesariamente abordar a las nuevas generaciones sobre el tema del agua, con medios alternativos de comunicación que transmitan la cultura de conciencia ecológica enfocada directamente al tema del agua.
- Por lo anterior, el trabajo consiste en una idea o en un proyecto de gran visión para promover la "nueva cultura del agua" dentro de la población infantil de nuestro país, de acuerdo a los lineamientos del Ejecutivo Federal a través del Programa Hidráulico 1995-2000.
- Aun cuando la Comisión Nacional del Agua, ha establecido programas de difusión para la "nueva cultura del agua" los logros que se han tenido no han sido del todo satisfactorios, probablemente por no estar definido adecuadamente el concepto de cultura del agua, concepto que ha sido precisado dentro del capítulo 2 de esta tesis, conforme a lo establecido por documentos oficiales de la Comisión Nacional del Agua, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y el Ejecutivo Federal.
- Se logro el diseño de un álbum de estampas de colección definido en el capítulo 3, el cual se establece como un medio didáctico-educativo certero que maneja los conceptos sobre lo que es cultura del agua, lo cual enmarca el objetivo principal de esta tesis.

- Se definen las estrategias de participación en el capítulo 4, tanto para el Gobierno Federal como hacia algunas empresas susceptibles de ser invitadas para poder llevar a cabo la comercialización del álbum de estampas de colección dentro de la República Mexicana.
- De acuerdo a la evaluación económica del proyecto, realizada en el capítulo 5, podemos decir que el álbum podría ser comercializado siempre y cuando se lograra el patrocinio de algunas de las empresas señaladas, ya que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno bajo esta condición son realmente interesantes.

RECOMENDACIONES

Sabemos que un niño es una presentación de un adulto no desarrollado, es un ser moldeable cuyo concepto del yo no ha cristalizado todavía. Por ello debe buscarse en él, el cambio de hábitos y costumbre que rigen actualmente nuestro país en relación con el uso del agua. Con el fin, de poder desarrollar en México el concepto de la nueva cultura del agua, que pretende la actual administración del recurso.

En esa línea hay mucho que hacer con el sector educativo ¿Qué se sabe de tan importante recurso? la mayoría conocemos que tres cuartas partes de nuestro plantea son agua, pero ¿Cuánta gente sabe que de toda esa cantidad solo menos del 1% es utilizable por el hombre? ¿Saben nuestros hijos que la cantidad de agua en la tierra es constante? ¿Conocen la importancia del ciclo hidrológico?

Por lo anterior se recomienda para este proyecto de tesis:

- Que la Comisión Nacional del Agua sea la encargada de coordinar, evaluar y dar seguimiento al proyecto en sus distintas etapas.
- Que la Comisión Nacional del Agua concertará con las empresas privadas el patrocinio que se requiera para la validación del proyecto.
- Que la Comisión Nacional del Agua fomentará la nueva cultura del agua en las escuelas de nivel primaria a través de su personal para ofrecer pláticas en lo referente al cuidado y conservación del recurso, promoviendo al mismo tiempo el álbum de estampas de colección.
- Que la Comisión Nacional del Agua sea la encargada de la producción de las estampas, así como también de vigilar la distribución de las mismas en los diferentes estados de la República.

- Que la Comisión Nacional del Agua sea la encargada de plantear estrategias de promoción como las que se plantean a continuación para que se lleve a cabo la colección del álbum:

- Se tiene contemplado que a los 100, 200 o 500 primeros niños que llenen el álbum se les lleve a un recorrido para que conozcan las obras hidráulicas más importantes del país, esto con el fin de que el niño contemple la magnitud de las obras hidráulicas.

- Que al finalizar la duración del álbum en el mercado nacional se especifiquen los sitios en cada una de las ciudades en los cuales se podrían conseguir las estampas faltantes, para que el álbum tenga un enfoque enciclopédico en su totalidad y se logre el avance en la formación de la nueva cultura del agua.

- Iniciar una cadena secuencial sexenal que permita continuar la culturización de los niños, que se incorporen al segmento seleccionado (nivel primaria).

BIBLIOGRAFÍA

PARA LA ELABORACIÓN DEL ÁLBUM (FOTOGRAFÍAS)

- 1.- **GARIBAY, V. Ricardo Ma. y ABOITES, Aguilar Luis**
Las otras aguas
Programa de historia y antropología del agua
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) e
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)
Primera edición
México
1994

- 2.- **SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**
Agua y Sociedad, Una Historia de las Obras Hidráulicas en México
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
México
1988

- 3.- **RICHARDSON, Jim**
Water the power, promise, and turmoil of north america's fresh water
National Geographic Special Edition
United States
November 1993

- 4.- AGUILAR Amilpa, Enrique
Reflections on water
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y Comisión Nacional del Agua
México
September 1994
- 5.- CATALOGO DE VENTAS
Ball Agricultural System
United States
1992
- 6.- LIFE IN THE UNIVERSE
Special Issues
Scientific American
United States
October 1988
- 7.- VIAJAR
No. 101
México
Diciembre 1993
- 8.- GERENCIA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Política Hidráulica 1989-1994
Comisión Nacional del Agua
México
Diciembre 1993
- 9.- GERENCIA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Informe Comisión Nacional del Agua 1989-1994
Comisión Nacional del Agua
México
Noviembre 1994
- 10.- MONITORING AND REMEDIATION
Ground Water
Vol. IX, No 1
United States
Winter 1994

- 11.- **WORLD WIDE**
Agribusiness
United States
September/October 1983
- 12.- **NATIONAL GEOGRAPHIC**
Vol. 187, No 4
United States
April 1995
- 13.- **COORDINACIÓN DE ASESORES**
Informe Anual 1991
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
México
1991
- 14.- **COORDINACIÓN DE ASESORES**
Informe Anual 1992
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
México
1992
- 15.- **NUMERO 2**
Tlaloc
Asociación Mexicana de Hidráulica
México
Mayo 1994
- 16.- **GERENCIA DE CAMPO**
Anfacal
Asociación Nacional de Fabricantes de Cal A.C
Fertilizantes Mexicanos
México
Mayo 1993
- 17.- **MANUAL NUM. 8**
Identificación y Cuantificación del Vibrio-CHolerae
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Instituto Mexicano de Tecnología del
agua, Comisión Nacional del Agua
Primera edición
México
1991

- 18.- DAMS, Large
Grandes Presas
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y Comisión Nacional del Agua
México
1982-1991
- 19.- PODER EJECUTIVO FEDERAL
Programa Hidráulico 1995-2000
México
Febrero 1996
- 20.- COMITE INTERNO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS COMPROMISOS
PRESIDENCIALES
Compromisos presidenciales, palabra cumplida
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Oficialía Mayor y Contraloría
Interna
México

BIBLIOGRAFÍA

PARA LA ELABRACION DE TESIS

- 1.- **GERENCIA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**
Política Hidráulica 1989-1994
Comisión Nacional del Agua
México
Diciembre 1993
- 2.- **GERENCIA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**
Informe Comisión Nacional del Agua 1989-1994
Comisión Nacional del Agua
México
Noviembre de 1994
- 3.- **PODER EJECUTIVO FEDERAL**
Programa Hidráulico 1995-2000
México
Febrero 1996
- 4.- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA**
Estadísticas Históricas de México
Tomo I
Tercera edición
México
Mayo 1994

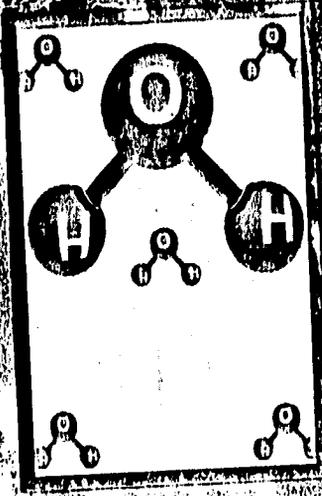
- 5.- SASSON, Albert
La educación y el medio ambiente: un plan de acción
La naturaleza y sus recursos
Vol. XIV, No 1
México
Enero-Marzo 1978
- 6.- TOMIC, Tonci
Participación y medio ambiente
Revista de la CEPAL
Num. 48
- 7.- MORALES, Luis Antonio
La nueva imagen de la mercadotecnia social
Origina
España
Num. 18
Enero 1994
- 8.- Romero Alvares, Humberto
El agua como bien cultural
Agua potable
México
Noviembre 1988
- 9.- UGALDE Pimienta, Virginia
Los organismos operadores y el sector educativo en la formación de una nueva cultura
del agua
Agua potable
México
Marzo 1989
- 10.- ARANZABAL Herera, Alberto M
La cultura del agua
Agua potable
México
Enero 1989
- 11.- EXPANSION
Los desechos del Desarrollo
México
Julio 1994

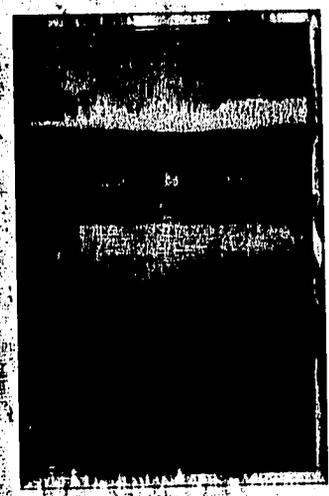
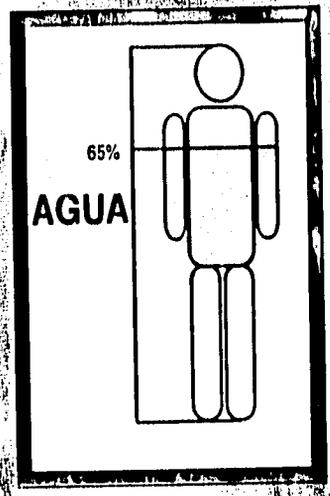
- 12.- **EXPANSION**
Las Empresa más Admiradas de México
México
Octubre 1995
- 13.- **SUBCOORDINACIÓN DEL CENTRO DE CONSULTA DEL AGUA**
El agua y la sociedad, la nueva cultura en el estado de Morelos
Comisión Nacioanl del Agua, Secretaría de Educación Pública e Instituto Mexicano de
Tecnología del Agua
Segunda edición
México
Abril 1993
- 14.- **FUENTES Zenón, Arturo**
Un Sistema de Metodologías de Planeación
Cuadernos de Planeación y Sistemas
División de Estudiso de Posgrado
Facultad de Ingeniería
UNAM
México
- 15.- **ROSS Stephen, A; WESTERFIELD Randolph, W y JAFFE Jeffrey, F.**
Finanzas Corporativas
Versión en español
DIAZ Diaz, José Julián
Tercera edición
Editorial Irwin
México
1995
- 16.- **BLANK Leland, T y TARQUIN Anthony, J**
Ingeniería Económica
Traducción
FREDD, CARLOS y MENDOZA, B
Tercera edición
Editorial Mc. Graw Hill.
Colombia
Marzo 1992

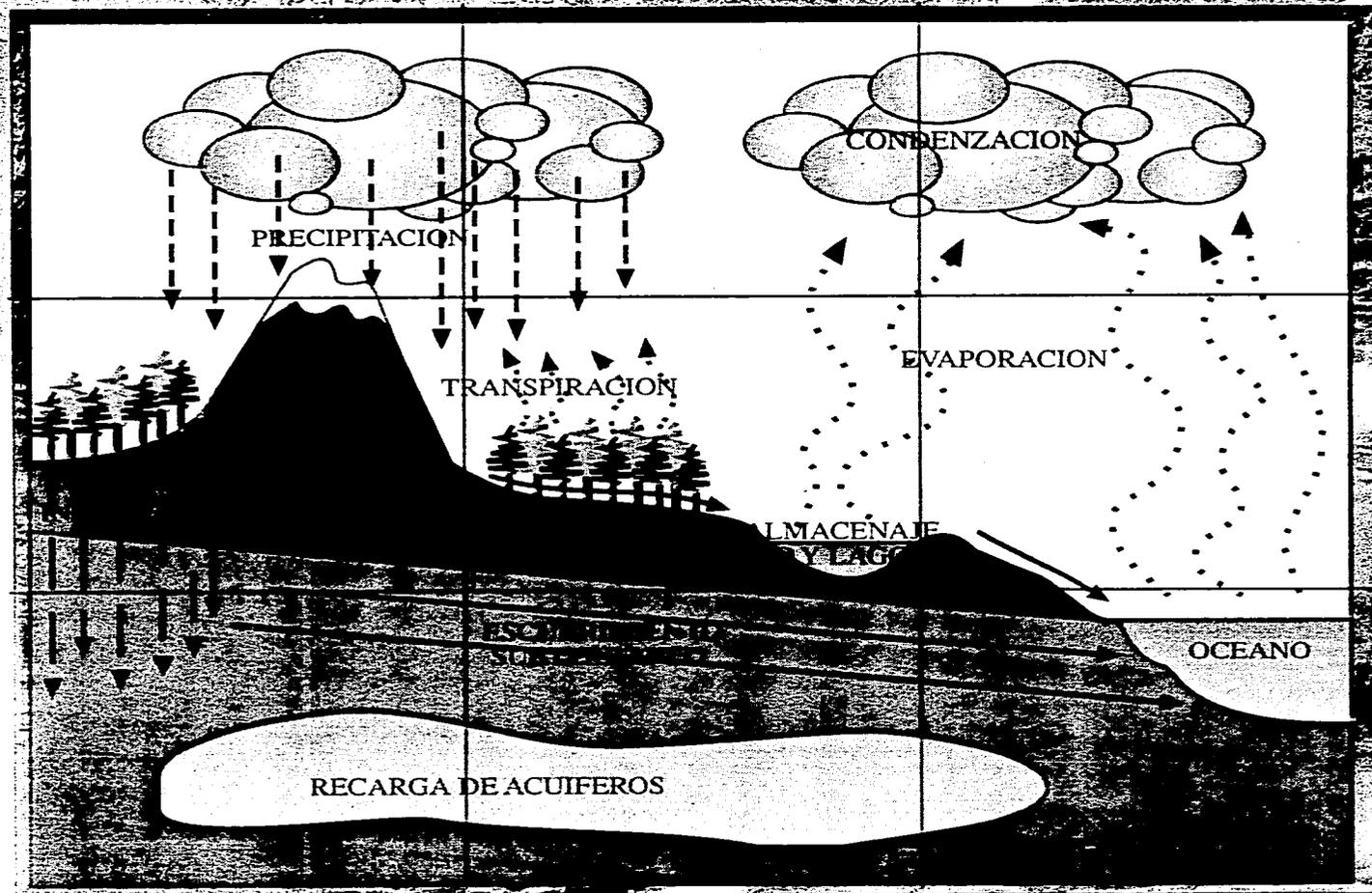


QUESTION: IS IT A CHINA?

DATOS CIENTÍFICOS

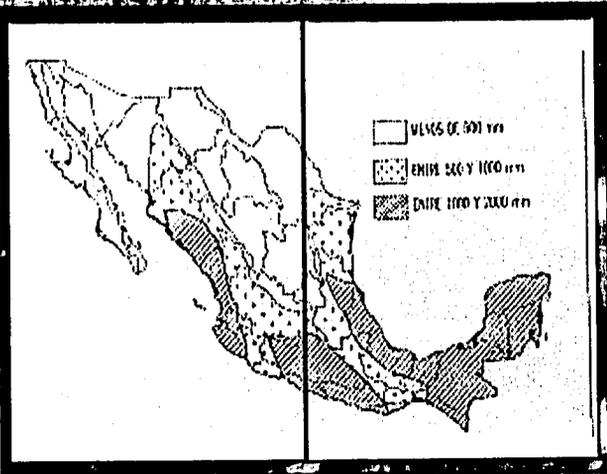




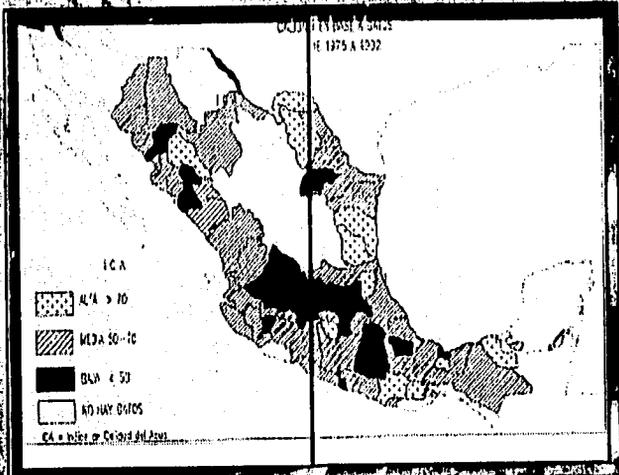


¿COMO SE MUEVE EL AGUA?

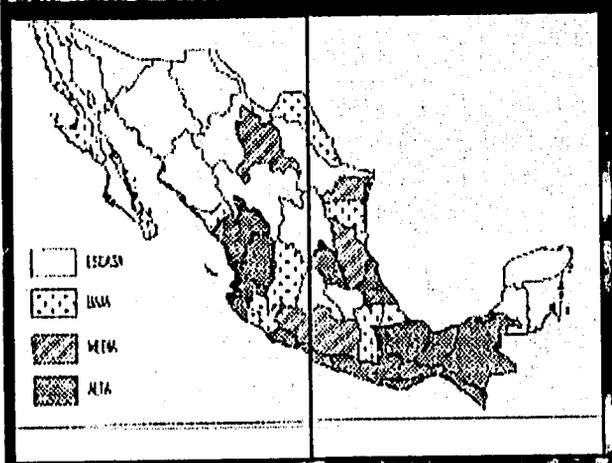




DISTRIBUCION

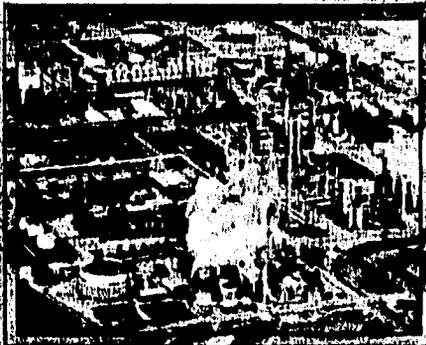


DEL AGRI

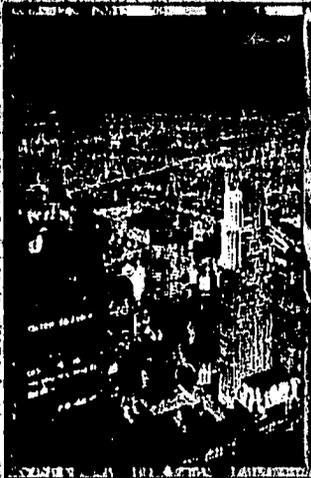


EN MEXICO



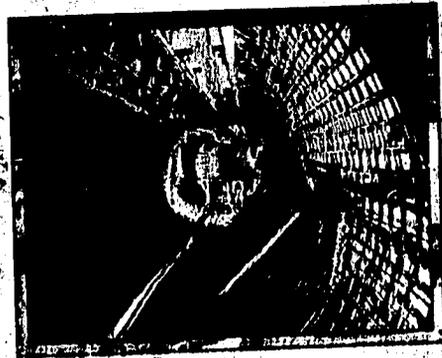
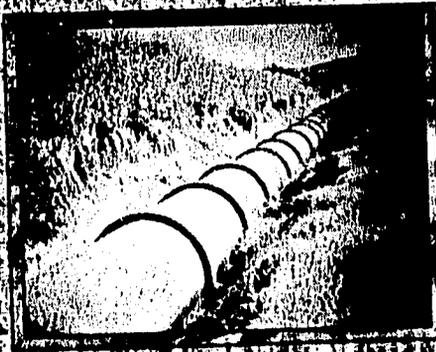


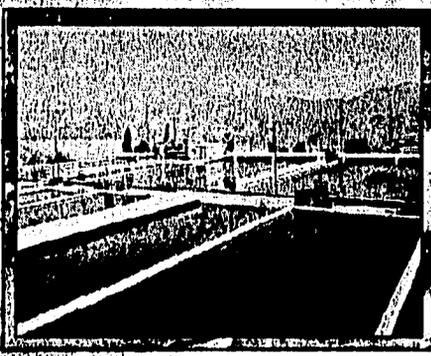
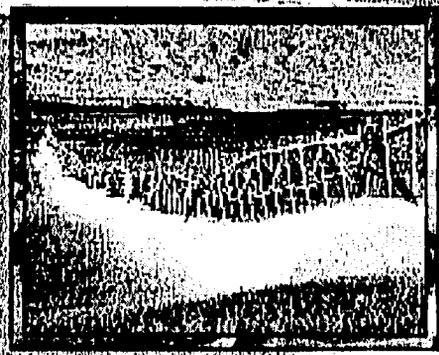
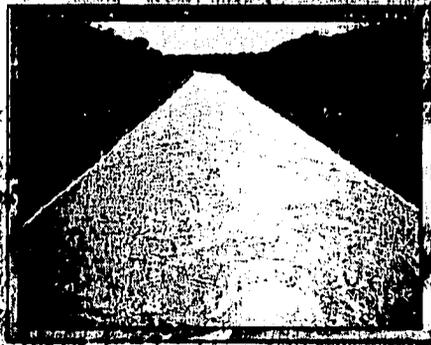
USOS PRINCIPALES

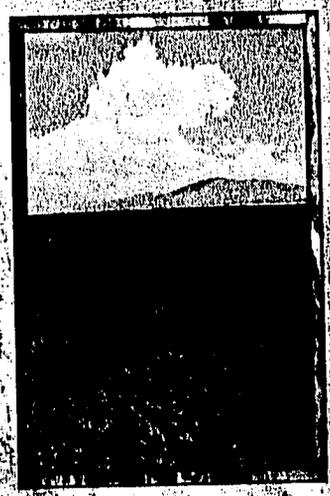




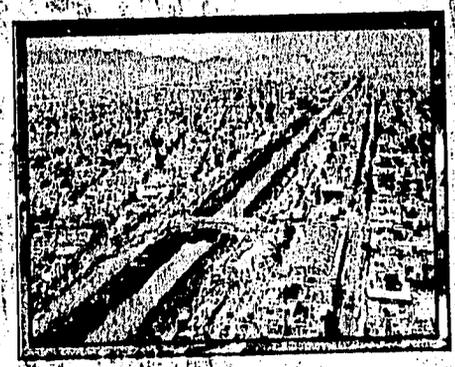
INFRAESTRUCTURA



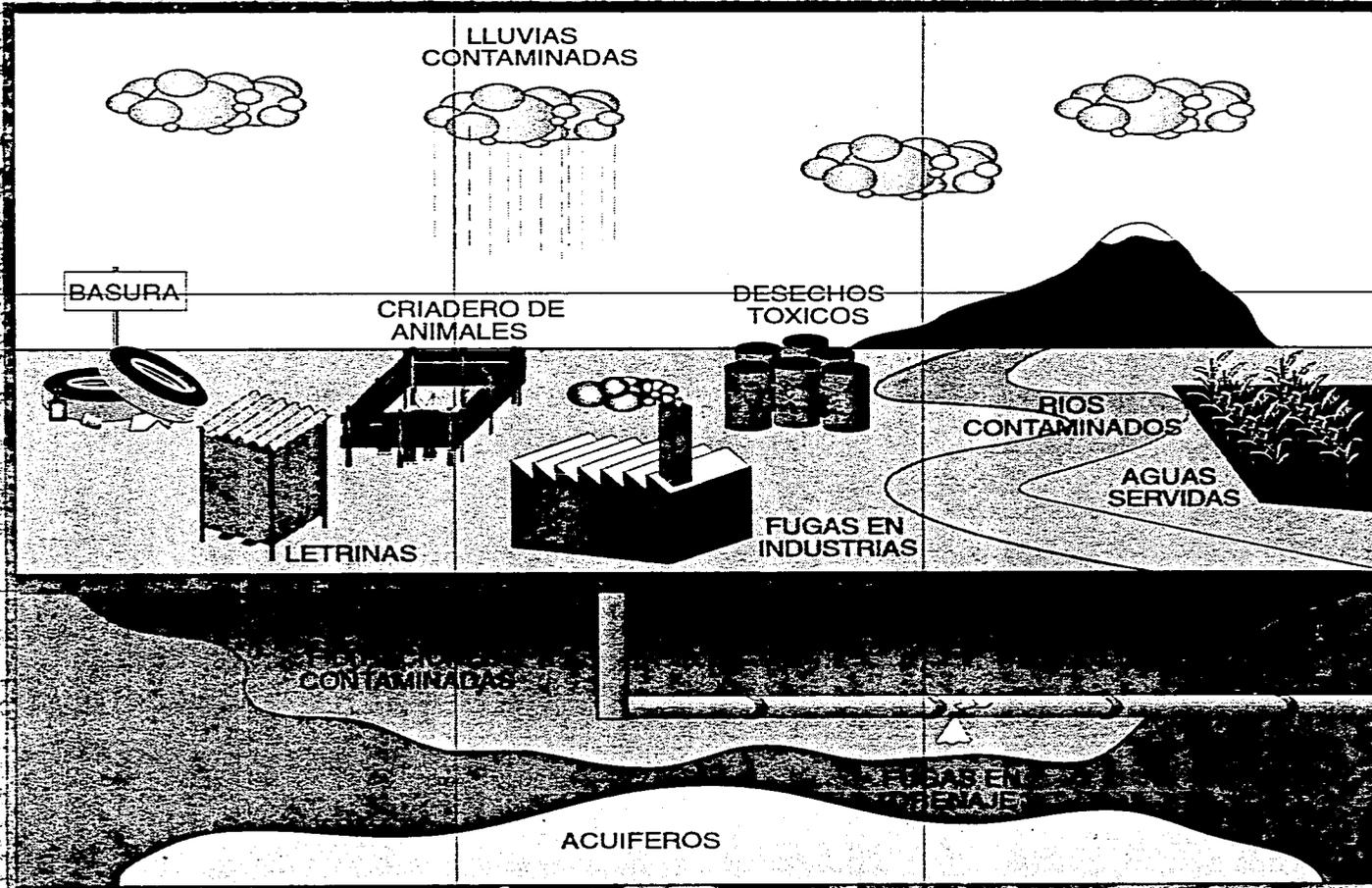




PROBLEMAS ACTUALES

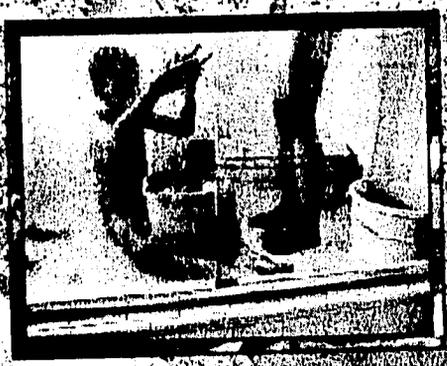






CONTAMINACION DE LOS MANTOS FREATICOS

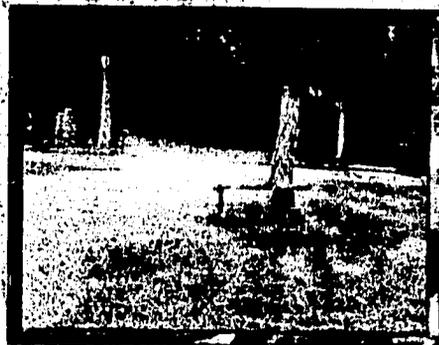
MALOS



HABITOS

Y COSTUMBRES





ENFERMEDADES



TRANSMITIBLES



POR



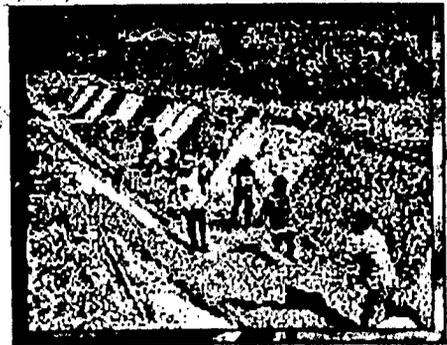
EL



AGUA

COMISION NACIONAL DEL AGUA







INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA

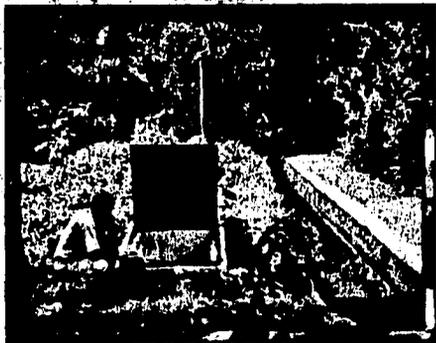
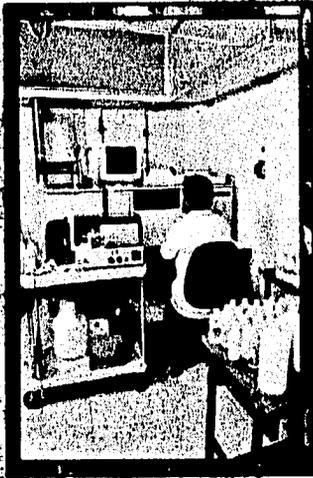


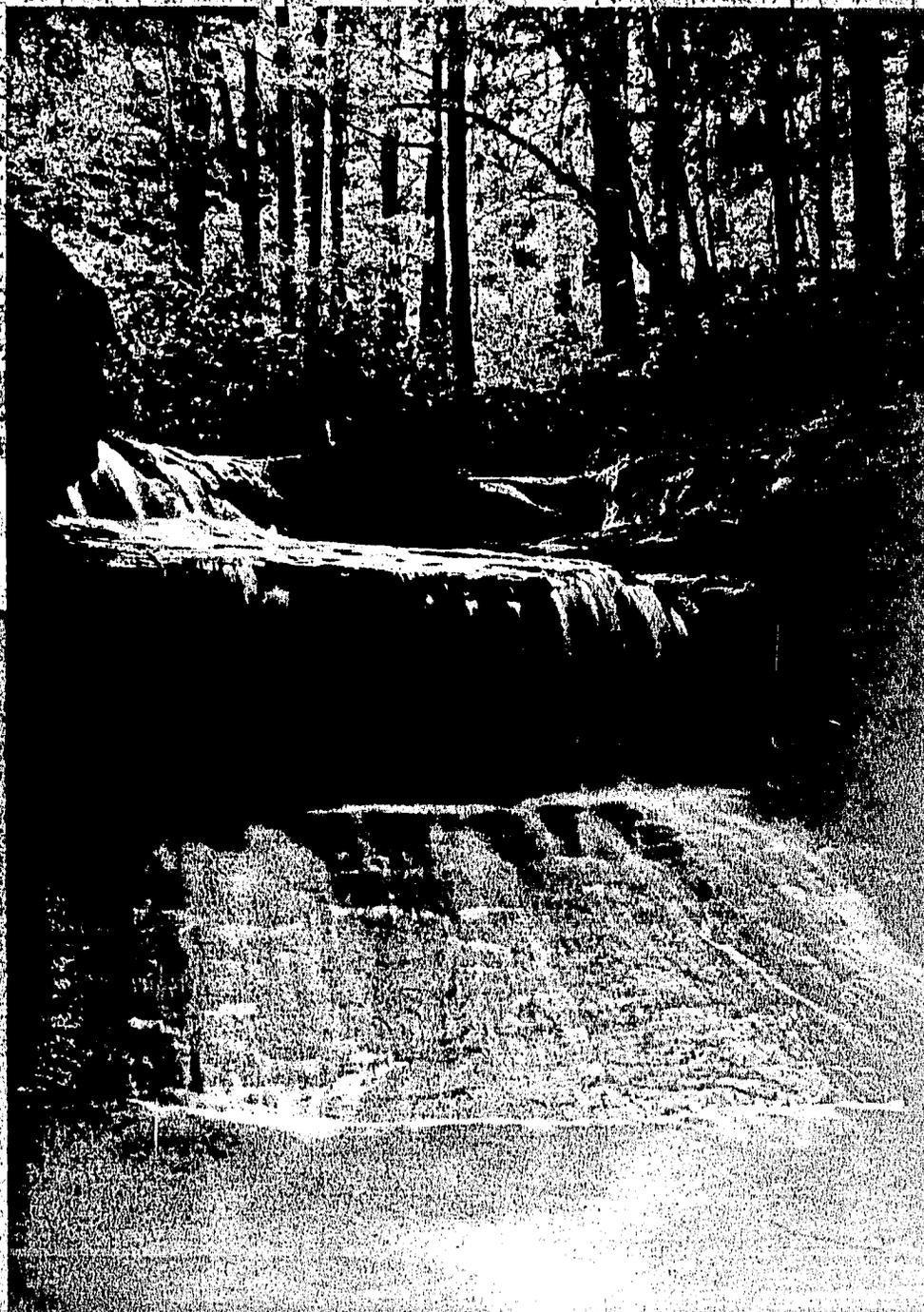
IMTA
INSTITUTO MEXICANO
DE TECNOLOGÍA DEL AGUA



INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA







COMISION NACIONAL
DEL AGUA